
6,– DM Ös 50,– sfr 6,–
Das führende Schneider-Magazin
CPC +PC Schneider
INTERNATIONAL
11
November 1986
2.Jahrgang
Joyce:
u.a. Kassenbuch
Programme:
Reversi
Notiz
Aktuell:
Neues vom
Schneider PC
Aus eins mach zwei:
Splitscreen
– der geteilte Bildschirm
Hardware:
HF-Modulator
für alle CPC's
Beratung:
Druckerprobleme
– selbst gelöst
Schneider PC zu gewinnen:
Große
Leserbefragung

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch

Chefredakteur
Stefan Ritter

Redaktion
Thomas Morgen (TM), Michael Ebbrecht (ME), Heinrich Stiller (HS), Michael Ceol (MC)

Redaktionsassistentin
Heike Schmalenberger

Satz
Silvia Führer, Renate Wells, Claudia Küllmer

Gestaltung
Renate Wells, Gerd Köberich, Yvonne Tischendorf, Claudia Küllmer

Illustration
Heinrich Stiller

Fotografie
Gerd Köberich

Anzeigenleitung
Wolfgang Schnell
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2a vom 15.10.86

Freie Mitarbeiter
M. Anton, W. Morell, S. Mayer, C. Cyrus, A. Hartmaier, Dipl.-Ing. H. Bruhns, Dipl.-Ing. H. Scheruhn, A. Leitner, E. Röscheisen, R. Weigelt, M. Uphoff, A. Ruder, T. Kirsch, R. Suchenwirth, J. Keller, M. Fein, G. Weidlich, S. Achilles, W. Everlien, J. Siebert

Anschrift Verlag/Redaktion:
DMV–Daten & Medien Verlagsges. mbH
Postfach 250, Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 87 02
Telex 993 210 dmv d

Vertrieb
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden

Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg

Bezugspreise
»Schneider CPC International« erscheint monatlich am Ende des Vormonats.
Einzelpreis DM 6,–/sfr. 6,–/ÖS 50,–

Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung

Inland:
Jahresbezugspreis: DM 60,–
Halbjahresbezugspreis: DM 30,–
Europäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 90,–
Halbjahresbezugspreis: DM 45,–
Außereuropäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 120,–
Halbjahresbezugspreis: DM 60,–
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung.
Honorare nach Vereinbarung (die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt).

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.





Liebe Leser!

Gigantische Berge von Leserzuschriften erreichten uns in den vergangenen Wochen. Wir freuen uns über die rege Aktivität unserer Leser und werden auch weiterhin bemüht sein, alle Zuschriften zu beantworten.

Allerdings müssen wir Sie, liebe Leser, um etwas Geduld und Verständnis bitten, wenn die eine oder andere Zuschrift nicht sofort beantwortet werden kann. Oft sind mühevolle und zeitaufwendige Recherchen notwendig, um all Ihre Fragen, Kritiken und Anregungen in Taten umzusetzen.

Um Ihre Wünsche noch schneller bearbeiten zu können, hat sich die CPC-Redaktion Verstärkung geholt. Heike Schmalenberger, unsere neue Redaktionsassistentin, wird sich künftig um die Belange der Leser und Computerclubs kümmern. Wir wünschen ihr für den Start alles Gute und werden uns freuen, auch weiterhin eine derart aktive CPC-Leserschaft begrüßen zu dürfen.

Zusätzlich steht Ihnen für eilige Anfragen unser beliebter Telefonservice »Heißer Draht« zur Verfügung. Jeden Mittwoch von 17 – 20 Uhr stehen Ihnen hier die Redakteure von Schneider CPC International Rede und Antwort.

Abschließend und in diesem Zusammenhang möchten wir Sie zum Mitmachen bei unserer großen Leserbefragung einladen, bei der neben dem neuen Schneider PC weitere wertvolle Preise zu gewinnen sind. Füllen Sie einfach den im Heft befindlichen Fragebogen aus und schicken Sie diesen an den Verlag. Neben der Gewinnchance haben Sie so die Möglichkeit, aktiv am Inhalt und der Gestaltung Ihrer CPC International mitzuwirken.

Herzlichst Ihr

Stefan Ritter

Stefan Ritter
Chefredakteur

Inhalt

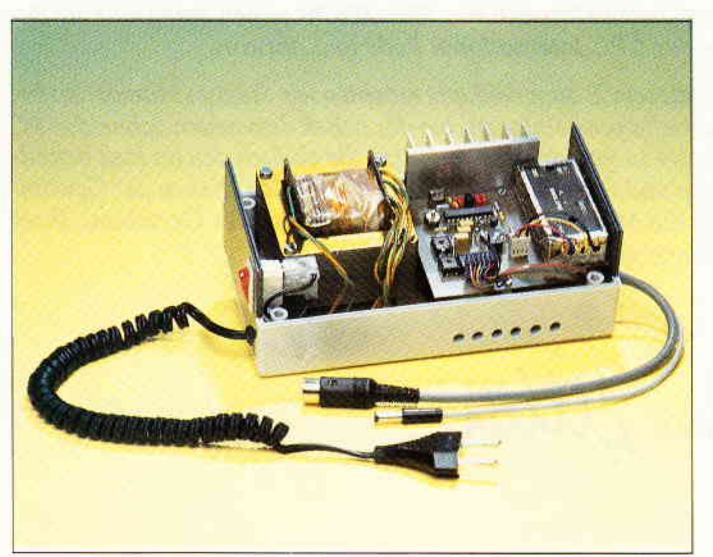


Druckerprobleme selbst gelöst. Informationen und Hilfen zum Thema Steuercodes und einige universelle RSX-Befehle runden das Thema ab.

S. 16

Multicenter Turbo ist eine Entwicklung aus Ungarn. Unser Bericht zeigt Ihnen die Netzwerkzentrale im Detail.

S. 100



CPC am Farb-TV. Ein langgehegter Wunsch geht in Erfüllung. Grundlagen und Bauanleitung zum HF-Modulator.

S. 78

Berichte:

Serie:

Hardware:

Tips & Tricks:

Joyce:

Lehrgänge:

Programme:

CP/M:

Software Reviews:

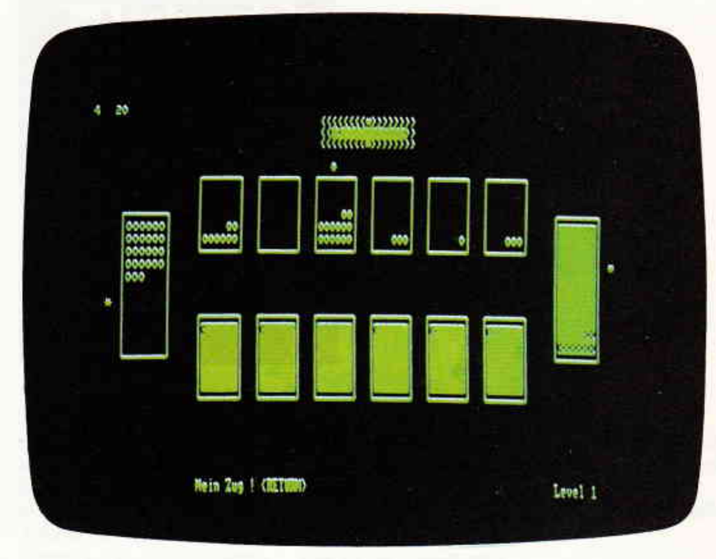
Abenteuer:

Rubriken:



Neues vom Schneider PC. Der Hard- und Softwaremarkt reagiert auf den IBM-kompatiblen PC.

S. 136



Das Software-Experiment beschäftigt sich diesmal mit dem kniffligen Kalaha-Spiel. Mit »roher Rechengewalt« werden CPC- und Joyce-Anwender bei Kalaha konfrontiert.

S. 122



Amstrad über alles. England ist im totalen Amstrad-Fieber. Impressionen von der PCW sowie der Amstrad-Show in London.

S. 132

Wußten Sie, was Sie alles können?



Karl-Hermann Rollke
Schneider CPC – Arbeiten mit Turbo Pascal

Der Bestseller „Das Turbo Pascal Buch" wurde speziell für Besitzer eines Schneider CPC überarbeitet. So ermöglicht es den optimalen Einsatz der leistungsfähigen Programmiersprache – auf die CPC-Arbeits- und Systemumgebung zugeschnitten und durch zusätzliche Informationen ergänzt. Zahlreiche Beispiele veranschaulichen die vorgestellten Programmierkonzepte. Übungen zu jedem Kapitel machen dieses leicht verständlich geschriebene Buch auch für Einsteiger zur unentbehrlichen Arbeitshilfe.

296 Seiten / mit Abb. ISBN 3-88745-649-1 (1986)
Best.-Nr. **3649** **DM 48,– / sFr. 44,20 / S 374,–**



Hans Lorenz Schneider
Das Schneider CPC Grafikbuch

Die vielfältigen Grafikmöglichkeiten Ihres Schneider CPC (464, 664 und 6128). Von einer allgemeinen Einführung über ergänzende Grafikbefehle, Erstellung von Grafiken mit dem Joystick, Darstellung zwei- und dreidimensionaler Diagramm-Formen, künstlerische Grafiken, Zusammenspiel zwischen Grafik und Datenträger bis hin zur Hardcopy.

328 Seiten / zahlr. Abb. ISBN 3-88745-611-4 (1986)
Best.-Nr. **3611** **DM 48,– / sFr. 44,20 / S 374,–**



Thorsten Ritter
Schneider CPC – Erfolg mit Multiplan

Ein didaktisch hervorragendes Lehrbuch und Nachschlagewerk für CPC-Besitzer, die das Tabellenkalkulationsprogramm Multiplan anwenden wollen. Das Buch ist die überarbeitete, auf den CPC zugeschnittene Version des Bestsellers „Erfolg mit Multiplan" und führt Schritt für Schritt in das Programm ein. An konkreten Beispielen wird erklärt, welchen Nutzen CPC-Besitzer mit Multiplan in der Praxis haben.

200 Seiten / ca. 45 Abb. ISBN 3-88745-639-4 (1986)
Best.-Nr. **3639** **ca. DM 48,– / sFr. 44,20 / S 374,–**



Arthur Naiman
Schneider CPC – Einführung in WordStar

Der Bestseller zum populärsten Textverarbeitungsprogramm wurde für die Besitzer des CPC überarbeitet. Und damit wichtige Hilfe und Nachschlagewerk bei der Arbeit mit WordStar und Mail-Merge auf dem CPC. Neben der klaren Einführung in den effektiven Umgang mit WordStar gibt es u. a. auch wertvolle Hinweise für die Installation von Druckern und zu Systempatches.

280 Seiten / ca. 40 Abb. ISBN 3-88745-646-7 (1986)
Best.-Nr. **3646** **DM 42,– / sFr. 38,60 / S 328,–**



Hans Lorenz Schneider
Arbeiten mit dem Schneider CPC

Der Autor vermittelt alle Informationen zur BASIC-Programmierung Ihres Rechners, wie z. B.: allgemeine Routinen, die Sie immer wieder benötigen; Einsatzmöglichkeiten des Zeichensatzes; hochauflösende Grafik und ihre Anwendung; Routinen zur Darstellung von Sprites und Hardcopies; Dateiverwaltung und Sound-Editor; wichtige Betriebssystem-Routinen; Möglichkeiten der BASIC-Erweiterung. Eine umfassende und didaktisch aufbereitete Arbeitshilfe für Anfänger und fortgeschrittene CPC-Anwender.

228 Seiten / 113 Abb. ISBN 3-88745-603-3 (1985)
Best.-Nr. **3603** **DM 38,– / sFr. 35,– / S 296,–**



Günter Woigk
Das Schneider CPC Systembuch

Erfahren Sie jetzt alles Wissenswerte über das Innenleben Ihres Schneider CPC 464, 664 oder 6128. Der Autor verrät Ihnen alle Interna Ihres Rechners und deren Nutzen für Ihre Anwendung. Aus dem Inhalt: Programmierstil und Programmelemente; die Feinheiten des Locomotive BASIC; Überblick über den Z80-Assembler; Maschinensprache auf dem CPC; die Firmware in- und auswendig; Unterschiede und Gemeinsamkeiten der CPC's. Das alles wird abgerundet durch viele Beispiele und Darstellungen sowie einen Anhang mit Grafiken, Tabellen und Verzeichnissen. Nutzen Sie das mit Informationen randvolle Nachschlagewerk, um das System Ihres Schneider CPC von Grund auf zu kennen und sicher in die Programmier-Arbeit einzusteigen.

Erscheint November '86

ca. 680 Seiten / mit Abb. ISBN 3-88745-606-8 (1986)
Best.-Nr. **3606** **ca. DM 58,– / sFr. 53,40 / S 452,–**

Sybex überall wo es gute Computerbücher und Software gibt

SYBEX – die guten Seiten Ihres Computers

Sybex Verlag GmbH
Vogelsanger Weg 111
4000 Düsseldorf 30
Telefon: 0211 / 61 80 20

Eine Bitte an unsere Leser

Die Rubrik »Leserbriefe« ist eine Einrichtung für alle Leser, die in irgendeiner Form Fragen, Probleme oder Anregungen zu Produkten, Programmierproblemen oder zu unserer Zeitschrift haben. Selbstverständlich sind wir bemüht, alle Leserfragen zu beantworten. Doch haben Sie bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, einer davon wird dann stellvertretend für alle in unserer Zeitschrift beantwortet. Da auch wir nicht alle Fragen auf Anhieb beantworten können, müssen wir recherchieren. Und das dauert bekanntlich seine Zeit!! Wir möchten hiermit alle CPC-Leser noch einmal auf unseren Leser-Service hinweisen und bitten bei der Vielzahl der eingehenden Briefe um etwas Geduld. Für eilige Anfragen steht unsere Redaktion jeden Mittwoch von 17 – 20 Uhr am »Heißen Draht« zur Verfügung. Vielen Dank für Ihr Verständnis.

Ihre CPC-Redaktion

PS: Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften in gekürzter Form wiederzugeben.

Kopierschutz

Den Leserbrief des Herrn Bernd Leitenberger, „Kopierschutz", kann ich nicht unwidersprochen hinnehmen.

Die Ausführungen des Herrn Leitenberger zum Thema Kopierschutz begrüße ich. Aber die Äußerungen bezüglich Anfängerniveau in den letzten beiden Absätzen muß ich energisch ablehnen!

Ich bin Anfänger und habe Ihre Zeitschrift nur deshalb abonniert, weil sie für Anfänger verständlich ist. Ich lese Ihre CPC, um etwas dazu zu lernen. Denn wenn ich Computerfachmann oder Informatiker wäre, brauchte ich keine Zeitung, die auch dem Anfänger verständlich ist.

Es muß mir als Anfänger auch mal gestattet sein, eine vielleicht dumme Frage an die Redaktion zu stellen, obwohl ich die Antwort auf diese Frage evtl. auch mit mehr Geduld und besseren Kenntnissen im Handbuch gefunden hätte!

Herr Leitenberger sollte da eigentlich etwas toleranter sein und sich über sein umfangreiches Wissen freuen.

Ich bin der Ansicht, die CPC sollte für jeden verständlich bleiben – auch für Leute wie mich.

Übrigens habe ich diesen Brief mit Hilfe von Context geschrieben!!!

Ulrich Cordes, Iserlohn

Context-Hilfen

Ich arbeite nun seit einer Woche mit Context und bin einfach begeistert von der Leistungsfähigkeit und der einfachen Bedienung des Programms. In dem Begleitartikel zu Context wurde unter Punkt 4., Context Intern, der Vorschlag gemacht, in der Textseite 5 eine Hilfsseite unterzubringen.

Nun würde der Programmstart folgendermaßen verlaufen:

1. *Context starten mit RUN "CONTEXT.BAS"*
2. *Die Laden-Option aufrufen und die Hilfsseite in die Textseite 5 laden.*
3. *Mit dem Programm fortfahren.*

Da ich, wie viele, ein fauler Mensch bin, habe ich das Programm so angepaßt, daß die Hilfsseite automatisch in die Textseite 5 geladen wird.

Dies erreicht man in folgender Reihenfolge:

1. *Context starten und die Schreiben-Option aufrufen.*
2. *Textseite 5 anwählen.*
3. *Hilfsseite erstellen, je nach eigenem Geschmack und Wissen, zu dem Wert notieren, der im Menuebildschirm unter Zeilenabstand hinter Z steht (Anzahl der Zeilen).*
4. *Textseite 5 (Hilfsseite) abspeichern unter dem Namen "HELPCONT".*
5. *Computer zurücksetzen (CTRL-SHIFT-ESC).*
6. *CONTEXT.BAS laden mit LOAD"CONTEXT. BAS".*
7. *Zeile 125 einfügen (der Variablen az den notierten Wert zuweisen, im Beispiel ist az=64): 125 zadr =&7f00:az=64:na$= "helpcont":call casin, zadr,az,@na$*
8. *CONTEXT.BAS abspeichern mit SAVE"CONTEXT.BAS"*

Hat man das erledigt, so kann man Context wie gewohnt starten. Voraussetzung ist allerdings, daß sich CONTEXT.BAS, CONTEXT. BIN und HELPCONT auf derselben Diskettenseite bzw. hintereinander auf derselben Kassettenseite befinden.

Eine Anmerkung zu Context möchte ich noch machen: Wenn beim Erstellen seiner eigenen voreingestellten Version von Context (CONTEXT .BIN) die Fehlermeldung MEMORY FULL auftritt, so kann man diesen Fehler beheben, indem man beim Abspeichern folgende Reihenfolge einhält:

1. *Context mit der BASIC-Option verlassen.*
2. *MEMORY &92FF eingeben.*
3. *SAVE"CONTEXT.BIN" ,B,&9300,&D00 eingeben.*
4. *MEMORY &26FF eingeben.*
5. *Context mit RUN starten.*

Nun kann man mit Context wie gewohnt weiterarbeiten, und hat seine voreingestellte Version abgespeichert, allerdings sind die Textseiten teilweise von AMSDOS überschrieben worden. Also bei wichtigen Texten erst die Textseiten abspeichern, und dann die Anpassung vornehmen.

Eine Besonderheit meines CPC 6128 muß ich allerdings noch loswerden: Im allgemeinen heißt es, man könnte bei RSX-Befehlen die Strings nur folgendermaßen übergeben:

10 a$="programm.bas": öERA, @a$

Bei meinem CPC 6128 (gekauft Ende September 1985) kann ich aber bei den AMSDOS-Befehlen die Strings direkt, d.h. ohne Umweg über die Variablenfunktion @, übergeben:

10 öERA,"programm.bas"

Nun würde ich gerne wissen, ob dies auch bei anderen CPC 6128 Computern funktioniert?!

Jonny Rauscher, Saal

TASWORD Hilfs-Seiten

Ich besitze ein englisches Tasword der ersten Stunde, welches ich mir schon vor langer Zeit völlig eingedeutscht und entwanzt, sowie teilweise komfortabler gestaltet habe. Da ich nicht glaube, daß die „deutsche" Version eine geänderte Adresslage hat, glaube ich mit meinen damit gemachten Erfahrungen weiterhelfen zu können. Jedenfalls ist es kein großes Problem, auch die anderen Hilfsseiten in den Editor zu bekommen. Die fünf Seiten und ihre Adressen sind:

Hilfsseite 1:
Formatierung etc.
&6800 – 69DF
Hilfsseite 2:
Ränder etc. &69E0 – 6BBF
Hilfsseite 3:
Schalter, Drucker
&6BC0 – 6D9F
Hilfsseite 4:
Drucker Steuerung
&6DA0 – 6F7F
Hilfsseite 5:
Zweiter Zeichensatz
&6F80 – 715F

Normalerweise lassen sich ja nur die Seiten 4 und 5 in den Editor laden. Dazu steht die Adresse der ersten dieser beiden Seiten an Adresse &67C8/67C9 sowie &67E5/67E6, jeweils erst Low- dann High-Byte. Trägt man an diesen beiden Stellen des Tasword-Maschinencodes die Anfangsadresse einer der anderen Hilfsseiten ein, so kann diese und die darauf folgende bearbeitet werden.

Das geht beispielsweise so: Aus dem Editor raus ins Menue, von da nach BASIC. Dort eingeben:

```
POKE &67C8,0
POKE &67C9,&68
POKE &67E5,0
POKE &67E6,&68
RUN
```

Wenn man jetzt aus dem Editor ins Menue geht und dort die Hilfsseitenedition entriegelt, kann man anschließend im Editor mit Ctrl 3 die erste und zweite Hilfsseite bearbeiten. Will man jetzt aus dem Menue heraus diese geänderte Tasword-Version retten, sollte man vorher nicht vergessen die POKE's wieder zurückzuändern, da diese Änderung sonst mitgespeichert wird. Ich hoffe, damit einigen Lesern etwas geholfen zu haben.

Wulf Pompetzki,
Bochum

Geknickt

Mit der ersten Ausgabe von 3/85 an habe ich die CPC International regelmäßig erworben, weil Sie eben eine Zeitschrift herausgeben, die sich intensiv mit den Problemen der Leser auseinandersetzt. Ich war regelrecht geknickt, als ich den Brief von Bernd Leitenberger (Ausgabe 10/86) „Kopierschutz" gelesen hatte. 70% Anfänger geben ein deutliches Zeichen, daß Sie mit Ihrer Zeitschrift und Ihrem Niveau völlig richtig liegen. Für eingebildete Intelligenzbestien ist die CPC International viel zu schade, denn diese Typen „können" und „wissen" alles und brauchen keine Informationen mehr.

Geben Sie diesem Herrn Leitenberger den Kaufpreis mit einem großen Taschentuch zum Trocknen der Tränen zurück, denn dieser Mensch hat eben nicht erkannt, mit welchen Kleinigkeiten die meisten Computerbesitzer zu kämpfen haben und dankbar sind, für so eine „Anfängerzeitschrift". Lassen Sie bitte auch weiterhin den Leser zu Worte kommen und schenken Sie weiterhin den vielen „Anfängerproblemen" Ihre Aufmerksamkeit, dann bleiben auch in Zukunft 70% Anfänger Ihre treuen Leser.

Daß alles Wissen aus dem Handbuch entnommen werden kann, ist für mich zu hoch.

Eberhard Fischer,
Hannover

RSX vs. RAM

Ich habe folgendes Problem: Ist es möglich, mit einer dk'tronics- bzw. Vortex-Erweiterung eine Befehls-Erweiterung wie Profi-BASIC, ACB oder Laser-BASIC zu benutzen, ohne gleich die RAM-Erweiterung ausschalten zu müssen? Ich habe nämlich gehört, daß es unmöglich sei, überhaupt ein RSX-Programm auf einer dieser Erweiterungen laufen zu lassen.

Carsten Fischer,
Warburg

CPC:
Selbstverständlich laufen alle RSX-Erweiterungen auch bei angesteckter dk'-tronics- oder Vortex-Erweiterung. Man sollte lediglich darauf achten, daß die vom VDOS benötigten RAM-Bereiche nicht überschrieben werden.
ACB ist übrigens keine RSX-Erweiterung.

Zwei Modes auf einmal

Mit Hilfe von einigen POKE's kann man Mode 1 und 2 gleichzeitig auf den Bildschirm bringen. Diese POKE's kann man leicht in eigene Programme einbauen. Ein Beispiel für eine einfache Anwendung der POKE's:

```
1 goto 10
2 POKE &B1C8,2:POKE
  &B1CF,&80:POKE
  &B1D0,&40:POKE
  &B1D1,&20:POKE
  &B1D2,&10:POKE
  &B1D3,&8:POKE &B1D4
  ,&4:POKE &B1D5,&2:
  POKE &B1D6,&1:RE-
  TURN
3 POKE &B1C8,1:POKE
  &B1CF,&C0:POKE
  &B1D0,&30:POKE
  &B1D1,&C:POKE
  &B1D2,&3:RETURN
10 PRINT"In den Zeilen 5
   und 6 liegen die POKE's
   für die Schriften. Man
   kann sie z.B. über GOS-
   UB's aufrufen."
20 gosub 5:print"Ein Bei-
   spiel für Mode 2"
30 gusub 6:print"Ein Bei-
   spiel für Mode 1"
40 ...
```

Diese POKE's kommen am besten in Anwenderprogrammen zur Wirkung. Man kann diese POKE's sicherlich noch auf Mode 0 erweitern.

Thomas Bruhns,
Hamburg

Steprate unter CP/M Plus

Wie ist es möglich, beim CPC 6128 unter CP/M Plus dauerhaft die Steprate einzustellen?
Wer wie ich ein langsameres (16 mS) Zweitlaufwerk betreiben will, hat unter CP/M 2.2 mit SETUP die Möglichkeit einer Änderung, und auch in BASIC geht es mit einigen OUT's an den Floppycontroller und das Floppy-RAM. Wo sind also die entsprechenden Bytes im CP/M Plus (BIOS?) zu verändern?

G. Kalter
4405 Nottuln

CPC:
Hier sind wieder die Profis unter unseren Lesern gefragt.

Landesregierung auf Joyce

Nachdem ich nun das erste Mal das o.g. Spiel versucht habe, stellte ich folgenden Fehler fest: Auf die Frage:

„Wieviel Hektar sollen bepflanzt werden?" (nur 1/3 kann bebaut werden), ist die

Eingabe von 1/3 der vorhandenen Fläche nicht möglich!
Ein Blick in das Listing zeigt den Fehler sofort:

```
1900 IF anbau <= fläche
     THEN 1920
2280 PRINT "HIERVON
     KANNST DU
     HOECHSTENS ";
     fläche
     *0.3#;"HEKTAR
     BEPFLANZEN:"
```

Wird der Wert 0.3 durch 0.333 ersetzt, so kann wirklich 1/3 der vorhandenen Fläche bebaut werden.

R. Schaffrath
4000 Düsseldorf 11

Es geht doch!

Wer behauptet denn, daß man in der LOGO-Version unter CP/M 3.0 (CPC 6128) Files auf Diskette nicht löschen kann?
Benutzen Sie doch die Befehle:
ERASEFILE "(Name ohne,,.LOG")
ERASEPIC "(Name ohne ,,.PIC")
Sie löschen die entsprechenden Files auf Diskette.
Komisch ist, daß sie nicht im Handbuch stehen.

Mario Lakebrink,
Harsewinkel

Eisenbahn am CPC: Leserbrief aus Heft 9/86

Das Haus Märklin konnte bis jetzt einen Service für das Märklin-Digitalsystem nur für den Commodore C 64 anbieten. Nun bietet diese Firma im neuen Märklin-Magazin (MM 4/86, Seite 14) einen besonderen Service an:

"Wenn Sie eine formatierte Diskette und DM 4,– Rückporto in Briefmarken an die unten genannte Anschrift senden, erhalten Sie grundlegende Demonstrationsprogramme von Märklin kopiert."

Für die Schneider CPC's lautet die Anschrift:

Märklin-Service
(Regionaler Tel.-Service)
Georg Fuhs
An Klocken Kapelle 13
5778 Meschede 1
Tel. 0291/4849

Außerdem berät dieser Telefon-Service auch bei Fragen über Computer-Steuerungen für Modellbahnen. Auch das Märklin-Magazin enthält gute Beiträge zu diesem Problem.

Weitere Hinweise finden Sie auch bei folgenden Verlagen:

Verlag für Modellbahn und Computer:
"Märklin-Digital-H0 mit dem Commodore 64"

Interest-Verlag GmbH:
Das große Praxishandbuch für Hobby-Eisenbahner".

In beiden Werken finden Sie Hinweise zur Programmierung und zur benötigten Hardware, allerdings nur für den Commodore 64. Es dürfte jedoch nicht schwer sein, die dort entwickelten Programme in Schneider-BASIC umzuschreiben.

Dipl.-Math.
G. Marquardt
7270 Nagold

Exclusiv-Directory bei Context

Bei der Arbeit mit dem Programm Context fiel mir auf, daß mit der Zunahme der abgespeicherten Texte irgendwann das Window überschrieben wird. Außerdem wäre es praktisch, wenn Texte direkt vom Directory in einen Textbereich eingeladen werden könnten.
Folgende kleine Änderungen machen dies möglich:

```
541 MODE 2:PEN 1:
    WINDOW #1,1,80,25,
    25:WINDOW 3,80,1,
    24:CALL cata:WIN-
    DOW 1,80,1,25
552 x=x-20:IF x=<1
    THEN x=1:GOSUB
    554 ELSE GOSUB
    554:IF c=32 THEN
    x=x+20:GOTO 543
    else 543
553 x=x+20:GOSUB 554:
    IF c=32 THEN x=x
    -20:goto 543 ELSE 543
559 WINDOW SWAP 0,1:
    LFG=1:GOTO 650
569 CLS:WINDOW SWAP
    0,1:GOTO 550
700 IF tb$=" " AND flg=1
    THEN flg=0:CLS:
    GOTO 560
705 IF tb$=" " THEN 1000
815 IF flg=1 THEN y=6:
    GOTO 880
```

Die Änderung basiert auf der Context-Ergänzung aus der CPC 5/86. Nach dem Aufruf des Directorys mit CTRL C kann mit den Cursor-Tasten ein Dateiname angewählt werden. Durch Drücken von COPY wird nach dem Textbereich gefragt. Durch Angabe eines Textbereiches wird der gewählte Text in den Textbereich eingeladen und Context geht zum Hauptmenue zurück. Wird kein Textbereich angegeben, verfährt Context entsprechend der Context-Erweiterung.

Manfred Arians,
Tornesch

Bugs und Wanzen

Ich glaube, ich weiß die Lösung des Leserbriefes von M. Stoldt aus Heft 9/86.

Das Problem liegt wahrscheinlich darin, daß der CPC beim Öffnen von Dateien einen 2K-Buffer im oberen Speicherbereich anlegt und vorher alle Variablen nach unten verschiebt. Die Adresse des Dateinamens wird dabei wohl nicht mit verschoben, so daß es zu diesem Effekt kommt.
Gibt man am Anfang des Programmes jedoch

```
6 SYMBOL AFTER 256:
  OPENOUT"DUMMY":
  MEMORY HIMEM-1:
  CLOSEOUT
```

ein, vermeidet man die Verschiebeaktion und somit die ungewollte Änderung des Dateinamens.

Detlev Uhlenbrock,
Münster-Wolbeck

Context Typenrad II

In Heft 8/86 haben Sie meinen Leserbrief (Context/ Typenrad) freundlicherweise abgedruckt.
Leider fehlt der Hinweis, daß in Zeile 80 des Hauptprogrammes die Wertzuweisung (nlq=&9F1C) entfallen muß.
Auf diesen Fehler bin ich durch einige Telefonanrufe (das große Interesse hat mich sehr überrascht) hingewiesen worden. Bleibt die alte Wertzuweisung erhalten, hält das Programm mit der Fehlermeldung "Improper argument in 1830" an.

Reinhard Pekx, Duisburg

Vokabeltrainer

Ich habe den CPC 464, und in diesen den Vokabeltrainer aus Heft 7/86 eingegeben.

Beim Abspeichern der Vokabeln erscheint die Fehlermeldung "Line does not exist".
Bitte teilen Sie mir mit, was ich eventuell beim Abtippen verkehrt gemacht haben könnte, da keine Zeilennummer angegeben wird, so daß ich den Fehler nicht beheben kann.

Olaf Hippel, Hamburg

CPC:
Der Fehler liegt mit größter Sicherheit in Zeile 320. Überprüfen Sie, ob die letzte Zahl der Zeile auch wirklich 9000 ist.

Der Trick mit dem Soundpuffer

Dieser Trick ist allerdings nur für CPC 464-Besitzer anwendbar.
Mit Interesse las ich den Bericht „Wohin mit den Bytes" von E. Röscheisen. Hier nun ein Nachtrag dazu.
Und zwar handelt es sich um den Soundpuffer, der sich beim 464 von Adresse &B551 bis zur Adresse &B7FF erstreckt. Mit einer Länge von 686 Bytes ist dieser Bereich noch größer als der Prozessorstack, besitzt aber ebenfalls eine Fußangel.

Wird ein Soundkommando oder ein PRINT CHR$(7) gegeben, oder wenn sich der Computer durch ein Beepen beschwert, dann wird der untere Bereich des Soundpuffers gelöscht, und einige Bytes neu gesetzt, doch läßt sich dieses Problem umgehen.
Ab ca. &B61A wird der Soundpuffer nicht mehr gelöscht, es sei denn durch SOUND, aber viele Anwendungen kommen sehr gut ohne Sound und Musik aus, und die 485 Bytes, die noch bleiben, sind immer noch mehr als der nutzbare Bereich im Stack.
Ein einmal dort initialisierter M-Code kann nur durch Ausschalten oder durch Soundkommandos wieder entfernt werden.

O. Filies, Beckum

GAC + Vortex

Wir besitzen seit ca. sechs Monaten den CPC 464, den wir aber zusätzlich mit der Vortex-Speichererweiterung SP 512 und der Vortex-Floppy FX-1 sowie der DDI-1 aufrüsteten, da uns seine Arbeitsgeschwindigkeit doch sehr mißfiel.

Aber nun tauchten – nach dem Einbau der FX-1 – erste größere Probleme in Sachen Software auf.

Wir nennen den „GAC" (Graphic Adventure Creator) auf einer 3"-Diskette unser Eigen, aber wenn wir nun den Programmpunkt „Save Adventure" anwählen, stürzt der Rechner entweder ab, oder der Cursor verschwindet und der CPC läßt sich nicht bewegen, mit uns weiterzuarbeiten, oder die Meldung „Press play then any key" taucht plötzlich auf, obwohl „Disc" gedrückt wurde.
Das alles war vor dem Einbau der Erweiterung und der FX-1-Floppy nicht der Fall.
Weiterhin suchen wir ein Transfer-Programm, um von Tape auf Disc oder Tape auf Tape übertragen zu können (Sicherheitskopie).
Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie uns zu diesen beiden Problemen Lösungen anbieten könnten, denn sie liegen uns wirklich sehr am Herzen.

H. und N. Matausch,

CPC:
Der GAC ist gegen unerlaubtes Kopieren geschützt.

Beim Starten initialisiert er alle Hintergrund-ROM's und überschreibt sich durch die Vortex-ROM-internen Routinen. Hier hilft nur Abschalten bzw. Abbauen der Erweiterungen.

Informationen über Kopierhilfen entnehmen Sie bitte dem Review-Teil dieses Heftes.

Retter rettet nicht

Da ich einige wichtige Programme aus Versehen gelöscht hatte, kramte ich das Programm „Retter" aus dem Heft 12/85 hervor, gab es ein und überprüfte es mehrmals.

Als ich es testen wollte, geschah dies:

Nach der Frage „Sind die Angaben richtig [J/N]?", tippte ich „J" ein und bekam als Antwort:

Drive A: read fail!

Ist dies nun mein Fehler oder ein Druckfehler in Ihrer Zeitung?

Jens Linderhaus, Altena

CPC:

Der Fehler liegt mit Sicherheit daran, daß Ihre Diskette im Data- oder IBM-Format beschrieben ist, welches der M-Code von „Retter" nicht bearbeiten kann. Abhilfe finden Sie in Heft 10/86, Seite 8.

Wer sucht der findet

Ich benutze einen CPC 6128. Folgendes Problem tritt auf: Für ein Programm benötige ich eine Suchroutine (ich habe mich an das Handbuch, Kapitel 2, Seite 14, gehalten). Gesucht wird nach einem Datum, also einem numerischen Wert. Die Routine funktioniert, nur ist ein kleiner Schönheitsfehler vorhanden:

Z.B. im Speicher sind die Zahlen 10, 11, 12, 13 und 20 vorhanden. Als zu suchendes Datum wird die 2 eingegeben. Es müßte eigentlich die Meldung 'Datum im Computer nicht vorhanden' erscheinen, wie das Programm es bei anderen Daten macht. Statt dessen erscheint die 12 oder die 20.
Meine Frage an Sie: Durch welche Programmierung kann dieser Fehler beseitigt werden?

Rainer Höhne, Bochum

CPC:
Ändern Sie Zeile 370 wie folgt:

```
370 IF Upper$(Name$)<>
    Upper$(such$) then 400
```

Allerdings muß dann der zu suchende Eintrag immer komplett ausgeschrieben werden.

Paint-Master Hardcopy

Um mit dem Programm Paint-Master aus Heft 8/86 Hardcopys anfertigen zu können, brauchen Sie nur das DIN-A4 Hardcopy aus Heft 5/86. Sie speichern es mit Startadresse 44984 zwischen "CODE" und "MASTER" ab.

Danach müssen Sie einige Programmzeilen einfügen: Ins Programm "PAINT":

```
275 LOAD"!SUPER-
    HARDCOPY"
In "MASTER":
1265 IF i="*"GOTO 5630
5630 CALL 44984:GOTO
    1270
```

Wenn das gemacht ist, kann man bei Druck der ""-Taste (<SHIFT>+":") eine DIN-A4-Hardcopy mit Farbmuster erstellen lassen. Es ist aber ratsam, hauptsächlich Bilder in Mode 0 ausdrucken zu lassen, weil sonst die Hardcopy zu ungenau wird.*

Wer eine genauere Hardcopy haben will, braucht nur ein anderes Hardcopy-Programm unter dem Namen "SUPER-HARDCOPY" abzuspeichern. Zwischen den Adressen &A000 bis &C000 ist der Speicher völlig leer.

Volker Schäfer, Londegg / Österreich

Checksum

Der in Ihrem Sonderheft 2/86 auf Seite 8 abgedruckte „Checksummer" läuft auf meinem 6128 nur nach u.a. Änderung des Ladeprogrammes.
Diese Berichtigung dürfte generell notwendig sein.

```
10 MEMORY &9FFF
20 LOAD"!checkmc",&A500
30 CALL &A500:]ON
```

ersetzen durch:

```
10 MEMORY &9FFF
20 LOAD"!checkmc",&A000
30 CALL &A000:|ON
```

Viktor Schünke, Maisach

Statomat II

Da viele Anwender einen Schneider NLQ 401 besitzen, sollten Sie zum veröffentlichten Listing Statomat II eine kurze Anpassung für den Drucker veröffentlichen. Die Zeile 220 der Hardcopy-Routine muß heißen:

```
220 DATA 33,cd,91,aa,3e,
    0c,cd,91,aa
```

Die Checksumme in Zeile 190 muß in &4665 geändert werden.
Für den Textausdruck muß die Zeile 4670 gelöscht oder mit einem REM versehen werden. Im übrigen ist es ungeschickt, die gesamte Blattbreite mit 80 Zeichen auszunutzen. Durch Einfügen passender TAB-Werte in die Zeilen 4680 – 4730 läßt sich das Schriftbild verbessern.
Zum Beispiel:

```
4680 LOCATE 1,22:PRINT
     CHR$(24)+"Bitte
     etwas warten..."+
     CHR$(24):PRINT #8,
     TAB(10)STRING$
     (66,"*")
4690 PRINT #8,TAB(10)
     "*";SPC((43-LEN(na-
     me$))/2);"Die Werte
     der Grafik ";name$;"
     heissen...";TAB(76);"*"
4700 PRINT #8,TAB(10)
     STRING$(66,"*")
4710 PRINT#8:PRINT#8,
     TAB(10) "Nummer :
     ","Wert :","Beschrif-
     tung :"
4720 PRINT #8:PRINT #8:
     FOR t=1 TO zahl-1
4730 PRINT #8,TAB(10)t,
     wert(t),beschr$(t)
4740 NEXT:GOTO 470
```

Martin Hoffmann, Waldalgesheim

Tasword-Probleme

Das Problem von Herrn Biermann (Leserbrief in CPC 10/86, Seite 8) kann wie folgt behoben werden:

1. Mit Hilfe eines Maschinensprache-Monitors, der sowohl Buchstabeneingaben in Speicherstellen kann, als auch den Wert der Speicherstellen als Buchstaben ausgeben kann (ich empfehle z.B. den „Supermon CPC-1002" aus dem zweiten Schneider Sonderheft von Happy Computer). Man lädt das Programm "TASWORD.BIN" in den Speicher und läßt sich die Speicherstellen 6800H bis 6D9FH anzeigen, die die Helppage enthalten. Diese können Sie dann nach Belieben ändern. Man sollte aber auf die darin vorkommenden CHR$(10H) (= CHR$(16)) achten; diese scheinen nicht als Steuerzeichen auf den Bildschirm gebracht zu werden, sondern von Tasword anders gedeutet zu werden; sie sollten ihre Position auf jeden Fall behalten. Hinterher speichern Sie das Programm wieder ab

(Speicherbereich s. unten).

2. Sie können sich mit dem Befehl 'FOR I=&6800 TO &6D9F:PRINT#8,HEX$(I) " "CHR$(1)CHR$(PEEK (I)):NEXT' den Inhalt der betroffenen Speicherstellen ausgeben lassen, nachdem Sie das Programm mit 'MEMORY &3DFF:LOAD "TASWORD.BIN",&3E00' geladen haben. Sie ändern dann mit 'POKE speicherstelle,ascii-wert' einzelne Speicherstellen. Die ASCII-Werte der Buchstaben stehen im Benutzerhandbuch, Anhang III, Seite 2 – 13. Abspeichern mit: 'SAVE "TASWORD.BIN",B,&3E00, &33B1.

Patrick Bosch,
Bonn

Änderungen zu Statomat II

1. Wen es stört, daß die Säulen (Balken) bei der Negativdarstellung nach links weisen, dem kann durch eine kleine Zusatzroutine geholfen werden; hierbei kann man wählen, ob die Balken, wenn negative Werte vorliegen, nach links (wie gehabt) oder lieber wie die positiven Werte nach rechts weisen.

Änderungen/Einfügungen:

a) Zeile 1425:
IF dia$="1" AND neg=1 THEN LOCATE 16,24: PRINT"Neg.Balken "chr$(24)" r "chr$(24)"echts-oder"chr$(24)"1"chr$(24)"inksweisend:":LOCATE 60,24:INPUT" ",version$

b) Zeile 1427:
IF lower$(version$)="r" then version=-1 else version =0

c) Zeile 1680:
Nach dem zweiten Doppelpunkt: IF neg=1 AND version THEN abstand=abstand+8

d)Zeile 1710:
IF wert(1)<0 AND NOT version THEN a=a+breit/2 :const=const+breit/2

e) Zeile 1975:
IF version THEN 2116

f) Zeile 2115:
GOTO 2130

g) Zeile 2116:
*an=a+breit:ende=a+breit+(breit/2):'*Version rechts **
Zeile 2117:
oben=25
Zeile 2118:
FOR y=anTO ende
Zeile 2119:
MOVE y,oben:DRAWR 0,b,2
Zeile 2120:
IF b>=0 THEN oben=oben+1 ELSE oben=oben-1
Zeile 2121:
NEXT
Zeile 2122:
an=const:ende=const+(breit/2)
Zeile 2123:
FOR u=an TO ende
Zeile 2124:
MOVE u,b+25:DRAWR breit,0,3
Zeile 2125:
IF b>=0 THEN b=b+1 ELSE b=b-1
Zeile 2126:
NEXT

Nach dieser Änderung kann man im Diagramm-Menue zwischen den beiden Versionen wählen.

2. Ein Fehler im Programm tritt auf, wenn man negative und positive Werte benutzt und diese extrem differieren (z.B. 10000 und -10, oder 1000 und -1). Es kommt dann vor, daß in Zeile 1750 "(breit/2)" größer wird als "b". Dann jedoch werden alle negativen Werte in der Balkengrafik positiv dargestellt, da:
b=b+breit/2 (Zeile 1750). Ist nun "b" negativ, aber "(breit/2)", das immer positiv ist, größer als "b", so ergibt sich logischerweise immer ein positiver Wert, der später die Grafik verfälscht. Dem kann man jedoch durch kleine Änderungen beikommen:

a) Zeile 1740:
b=pix/(hoch/wert(durch)): hilfb1=ABS(b):hilfb2=b

b) Zeile 1753:
IF (breit/2)>hilfb1 AND hilfb2<0 THEN b=-1

c) Zeile 1755:
IF (breit/2)>hilfb1 AND hilfb2>=0 THEN b=1

Die „korrigierten" minimalen Werte werden in der Grafik auch minimal dargestellt (b=1 bzw. b=-1).

3. Wem es nicht gefällt, daß in der Tortengrafik der Kreis nur geplottet wird, dem kann leicht geholfen werden:

a) Zeile 2293:
wie Zeile 2270

b) Zeile 2295:
wie Zeile 2280

c) Zeile 2297:
DRAW 320+eins, 216+zwei,1

d) Zeile 2300:
addr=addr+2:p=p+1:IF addr<41720 THEN 2293

e) Zeile 2310:
p=103:addr=41732

f) Zeile 2342:
wie Zeile 2320

g) Zeile 2344:
wie Zeile 2330

h) Zeile 2346:
DRAW 320+eins,176+zwei

i) Zeile 2350:
addr=addr+2:p=p+1:IF addr<42037 THEN 2342

j) Zeile 2360:
DRAWR -2,66,1:MOVER 400,10:DRAWR 0,-74

Die Torte wird nun "geDRAWt" anstatt geplottet.

4. Ein böser Fehler bei der Auswertung:
Zeile 3540: anstatt "addi/zahl" muß es natürlich "addi/(zahl-1)" heißen, sonst stimmt der Durchschnitt nicht!

G. Bergdolt

Computer Aided Error (CAE)

Seit Weihnachten '85 bin ich ein glücklicher Besitzer des CPC 6128.

Da ich sehr Chemie-interessiert bin, habe ich mich natürlich über das Periodensystem im CAL-Teil gefreut.

Leider haben sich einige Fehler eingeschlichen: Die Abkürzung für Platin (78) ist Pt und nicht Pr! [2400...: LOCATE 43,16:PRINT"Pt"]. Sowie das Symbol für Law-

rencium auch nicht Lw, sondern Lr ist! [2480...:LOCATE 78,22:PRINT "Lr"] und [3000 DATA NO,LR,KU, HA]. Außerdem ist mir noch aufgefallen, daß es nicht richtig ist, daß es für Gold und Quecksilber keinen Elektronegativitätswert gibt. [3300 DATA 1.2,1.3,1.4,1.5,1.5, 1.6,1.4,1.4,1.5,1.4].

Als Letztes wäre noch als störend folgendes zu bemerken: Wenn nach der Frage des Elements ein falsches Symbol eingegeben wird, erlischt das "T" von "UNBEKANNT" nicht wieder.

Deshalb mein Verbesserungsvorschlag, nach dem Doppelpunkt in der Frage in Zeile 2520 ein zweites Space einzufügen: [2520...PRINT" WELCHES ELEMENT BITTE : ":WINDOW...].

Lars Peschke, Jugenheim

Panik im Listing

Bei der Durchsicht des Abdrucks meines Programmes in Ihrer Zeitschrift Nummer 10/86 habe ich festgestellt, daß sich in der Zeile 3080 ein Druckfehler eingeschlichen hat. Die Zeile muß richtig lauten:

```
3080 bombe$=CHR$(252)+
     " ↓← "+CHR$(251)
```

Die Pfeile sind mit den Tasten CTRL j und CTRL h zu erreichen. Sie sind als Steuerzeichen notwendig, um den String zusammenzusetzen.

Für eine Berichtigungsnotiz in der nächsten Ausgabe wäre ich Ihnen dankbar, damit die Leser, die das Programm mühsam abtippen, nicht verärgert werden.

Christian Mallek, Berlin

Editieren

Und es ist doch möglich! – Was?

Erinnern wir uns, beim C 64 von Commodore gibt es einen Bildschirmeditor, mit dem es möglich ist, Zeilen direkt auf dem Bildschirm zu ändern, ohne daß man die einzelnen Zeilen, wie beim CPC 464, erst mit den Cursortasten kopieren muß.

Nehmen wir mal ein einfaches Beispiel:

```
10 Print"Zeilen auf dem
   Bildschurm ändern"
20 Print"Normalerweise
   geht das nicht"
30 end
```

Das Wort Bildschirm ist verkehrt geschrieben.

Normalerweise müßte man jetzt mit den Cursortasten in Zeile 10 gehen und die ganze Zeile bis „Bildsch" kopieren und dann anstatt dem „u" ein „i" eingeben und mit den Cursortasten bis zum Ende weiterkopieren.

Doch das geht einfacher!

Man muß mit dem Cursor an den Anfang der Zeile 10 gehen, dann bis „Bildsch" die Copy-Taste (nur die Copy-Taste ohne Shift) drükken, dann ein i eingeben und die Copy-Taste bis zum Ende weiter drücken und zum Schluß die Enter-Taste drücken.

Jetzt ist die Änderung auf dem Bildschirm und im Speicher vorgenommen worden.

Doch warum geht das überhaupt?

Die Erklärung hierfür ist auch sehr einfach. Wenn die Copy-Taste gedrückt wird, dann wird das Zeichen in einem Buffer eingelesen und an der Stelle wieder ausgegeben, wo der Copycursor steht.

Da der Copycursor aber nicht vorhanden ist, weil Shift und eine Pfeiltaste von den Cursortasten nicht gedrückt wurden, wird das eingelesene Zeichen direkt in den Keyboardbuffer eingelesen und nach Abschluß mit der Enter-Taste direkt in den Speicher kopiert.

Sehr einfach, oder?

Viel Spaß beim Probieren, man spart sehr viel Zeit!

Thomas Krumme, Bielefeld

Joy for Joyce

Für den Joyce ist jetzt auch ein Joystickinterface erhältlich. Der „Joycestick" wird über das Interface an den Expansion-Port angeschlossen und ist zu den meisten Joyce-Spielen kompatibel. Joycestick ist in drei Ausführungen erhältlich: Interface, Computerspiel und Joystick (ca. 28 £), Interface plus Joyce-Spiel (ca. 25 £) sowie nur das Interface (ca. 15 £). Damit wird endlich auch den in letzter Zeit massiv und in guter Qualität erschienenen Joyce-Spielen Rechnung getragen.
Info: Cascade Games Ltd.,Harrogate HG 1 5BG, England □

Joyce-Anwendungs-software

Carat Software bringt zwei neue Programme für die Joyce-Computer.
Carat Kasse plus ist eine Kassenbuchführung mit Kontierung und ermöglicht die Einrichtung einer beliebigen Anzahl von Konten. Auf dem Joyce plus sind laut Hersteller ca. 4000 Buchungen möglich.

Mit Carat Lager plus kommt eine Lagerverwaltung mit kommerziellem Anstrich. Alle denkbaren Optionen sind verfügbar, so können u.a. auch die Bestell-Listen ausgedruckt werden.
Beide Programme sind menuegesteuert und schnell zu bedienen.
Info: Carat Software
4600 Dortmund 41 □

Competition pro im neuen Design

Eine transparente Joystick-Technik wurde jetzt beim neuen Competition pro realisiert.
Der bewährte Joystick präsentiert sich in einem durchsichtigen Kunststoffgehäuse und gewährt einen Einblick in die solide Technik des beliebten Steuerknüppels. Der neue Stick kostet ca. DM 49,– und ist, wie schon sein Vorgänger, mit Mikroschaltern ausgestattet.
Info: Dynamics Marketing
2000 Hamburg 50 □

Mailbox-Service

Die erste Mailbox im Raum Cuxhaven wurde kürzlich in Betrieb genommen. Neben normalen Eigenschaften wie Verwaltung von persönlichen und öffentlichen Briefen, Userliste etc. wurde des weiteren ein Bestellservice für Computer und Zubehör der Firmen Ariolasoft, Data Becker, Zweckform, Schneider u.v.m. eingerichtet.

Als Fachgeschäft der genannten Firmen will das Team der CTC Mailbox eine individuelle Kundenbetreuung erreichen. Die Box ist täglich von 18 – 9 Uhr erreichbar und läuft mit einem PC 10.
Info: Computer Team
2190 Cuxhaven □

Schneider Computer-Kredit

Computerkauf auf Raten – das ist ab sofort bei allen Schneider Fachhändlern möglich. In Zusammenarbeit mit der SKG Bank Saarbrücken bieten die Fachhändler Finanzierungsverträge für Schneider CPC 6128, Joyce PCW 8256 und PCW 8512 an.

Nachfolgend zwei kurze Beispiele, wie ein Schneider Computer-Kredit finanziert werden könnte:
Der Kaufpreis des CPC 6128 mit Grünmonitor beträgt z.Z. DM 999,–.
Bei einer Finanzierung über 24 Monate (monatl. Rate DM 47,–) fallen Zinsen in Höhe von DM 126,47 an, was einem effektiven Jahreszins von 12,5 % entspricht.
Beispiel 2: Finanzierung eines Joyce PCW 8256: Kaufpreis DM 1.799,–, Finanzierung über 26 Monate, monatl. Belastung DM 79,– bedeutet einen Zinsaufschlag von DM 247,36 – ebenfalls 12,5 % eff. Jahreszins.

Mit dieser großangelegten Aktion können nun auch diejenigen in den Genuß der Computerarbeit kommen, die den Kaufpreis eines Schneider Computers nicht „cash" bezahlen können bzw. wollen.
Genauere Informationen erteilt jeder autorisierte Schneider-Fachhändler. □

Diskettenboxen

Eine preiswerte Archivbox für 3"-Disketten bietet jetzt die Fa. Schneider Data an. Die Diskettenbox faßt bis zu 15 Disketten. Die eingebauten Stützen für die 3"-Disketten sind herausnehmbar, so daß die Box auch zum Aufbewahren von 3,5"-Disketten verwendet werden kann.
Der Preis der Diskettenbox liegt bei ca. DM 14,95.
Info: Schneider Data
8050 Freising □

Digital Joycard

Allen Spielern, die der Meinung sind, daß die Reaktionszeit eines mechanischen Joysticks viel zu langsam ist, sei die neue Joycard von Sunnyline ans Herz gelegt. Dieser neue „Joystick" arbeitet statt mit althergebrachten Microschaltern, mit Sensoren. Ein einfaches Berühren reicht aus, um der Joycard zu signalisieren, wohin es gehen soll.
Zwar ist dieser neuartige „Joystick" ein wenig gewöhnungsbedürftig, aber dafür lassen sich echte Rekord-Reaktionen damit erzielen. Ein weiteres positives Merkmal ist die Stabilität des neuen Gerätes. Selbst bei härtesten Spieleinsätzen wird es nicht gelingen, die Joycard kaputt zu kriegen.
Bezugsadresse:
Sunnyline,
D-4800 Bielefeld 17,
Salzuffler Str. 81 □

Eprom-Service

Assemblerprogramme auf Eproms gebrannt, das ist ein neuer Service der Fa. Otten/Fecht. Die auf Datenträger eingesandten Assemblerprogramme werden auf 16K-Eproms gebrannt, eine Karte kann maximal vier dieser Eproms (also 64K) beinhalten. Die komplette Bank kostet ca. DM 148,– plus Programmierarbeiten und Materialpreis für die Eproms. Details und genaue Preise sind zu erfragen bei:
Fa. Otten/Fecht
7800 Freiburg □

Citizen Disketten-laufwerk

Das Produkt ist das flachste batteriebetriebene Floppylaufwerk der Welt für 3,5"-Minidisketten. Das Frontlade-Laufwerk, in zwei Ausführungen lieferbar, kann mit 5 Volt Batteriespannung betrieben werden.
Der Laufwerkstyp ORDA-00A ist nur 25,4 mm hoch und wiegt einschließlich Batterien lediglich 450 g. Die Speicherkapazität pro Minidiskette beträgt 1,6 MB, die Zugriffszeit von Spur zu Spur 3 Millisekunden. Die Leistungsaufnahme beim Lesen oder Schreiben liegt bei 1,5 Watt, im Bereitschaftsstatus sind es nur 35 Milliwatt.
Der Typ OPDA-00A hat die gleichen Abmessungen, und ebenfalls eine Zugriffsgeschwindigkeit von 3 msec. Dieses Laufwerk ist speziell für den Einsatz in Personal- und Business-Computern konzipiert. Mit wahlweise einfacher oder doppelter Aufzeichnungsdichte beträgt seine Kapazität 500 KB bzw. 1MB (unformatiert).
Info:
Burson-Marsteller GmbH
6000 Frankfurt/M. □



QUICK-Bestellung 030-752 91 50/60

Der Schneider COMPUTER DIVISION Partner!

BIO-RHYTHMUS

Modernes Programm nach neuesten Erkenntnissen der BIO-RHYT. Theorie
- Es werden dargestellt: Seelische, Physische und Intellektuelle Rhythmus-Kurven, Mittelwertkurve, Bio-Jahr sowie die Mondphasen mit Ihrer eigenen Geburtsmondphase
- Integrierter Partnervergleich
- Alle Kurven und Daten auf Bildschirm oder Drucker
- Ausdruck m. Legende in DIN A4
- Einschl. Broschur über die Bio-Rhythmus Theorie allgemein
- Alles in Deutsch

CPC 464, 664, 6128, JOYCE

Cassette 35,— DM
3"-Disk. 45,— DM

LOTTO 6 AUS 49

Umfangreiche Lotto Berechnung nach statistischen Grundlagen
- Steuern und planen Sie Ihr Glück
- Alle Ziehungen gespeichert. Von 1955 bis Mitte 1985
- Neuere Ziehungen können jederzeit mit abgespeichert werden
- Tipvorschlag
- Trefferhäufigkeit
- Tipvergleich
- Treffer Wiederholung
- Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen?
- Gewinnchancen ermitteln
- Erstellung eigener Testreihen
- Auswertungen für jeden Zeitraum
- Deutsche Bedienungsanleitung

CPC 464, 664, 6128, JOYCE

3"-Disk. 59,— DM

ASTROLOGIE

Astrologische Berechnungen mit umfangreichen Auswertungen
- Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet
- Berechnung aller nötigen Daten in Sekundenschnelle
- Häuser nach Koch
- Persönlichkeitsbeschreibung mit 2 DIN A4 Seiten Umfang
- Auswertungen zu Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz und und und
- Daten über Drucker o. Bildschirm
- Kinderleichte Bedienung

Ihr Einstieg in die Astrologie!

CPC 464, 664, 6128, JOYCE

3"-Disk. 85,— DM

JOYCE

- JOYCE 256K Computer Grünmonitor, Diskettenlaufwerk, Drucker, Textverarbeiter, Basic, Logo- Software **1.799,-**
- JOYCE Plus 512 K RAM, 2.Laufwerk (1 MByte) **2.490,-**

JOYCE FD-2 Laufwerk (1 MByte)		698,— DM
JOYCE RAM-Erweiterung (256 KByte)		148,— DM
JOYCE Schnittstelle CPC-8256		148,— DM
JOYCE Bildschirmfilter		98,— DM
JOYCE Locoscript übung	3"-Disk.	29,50 DM
JOYCE Finanzmathematik	3"-Disk.	98,— DM
JOYCE Star Base Datenbank	3"-Disk.	198,— DM
JOYCE Prompt Datei	3"-Disk.	69,— DM
JOYCE Prompt Druck	3"-Disk.	49,— DM

SCHNEIDER PC 1512

Die neue Dimension



- Vollkompatibler PC nach Industriestandard
- 512 KB Ram, Laufwerk 360 KB
- Schwarz/weiß Monitor
- Deutsche Tastatur mit Standardbelegung
- 16 Farben HiRes Modus
- inklusive Maus
- GEM Benutzeroberfläche, BASIC, MS-DOS

komplett ab DM **1.999,-**



FLUGSIMULATOREN

Super Blindflug-Simulationen
- Starke Echtzeitverarbeitung
- Hervorragende Grafik
- Mit Flugprotokoll
- Werden in Flugschulen eingesetzt
- Vom Flugingenieur entwickelt
- Trainieren Sie Ihr Flugkönnen

CPC 464, 664, 6128

Boeing 727
Cassette: 35,— DM
3"-Disk.: 45,— DM

Space Shuttle
Cassette: 35,— DM
3"-Disk.: 45,— DM

Hubschrauber
Cassette: 35,— DM
3"-Disk.: 45,— DM

FIBU-STAR PLUS

Professionelle Finanzbuchhaltung
- Ausgereift und preiswert
- Stammdatenverwaltung
- UST-Voranmeldung
- Frei wählbarer Kontenrahmen
- Bis zu 400 Konten
- Buchungsjournal, Kontenblätter, Jahresabschluß
- Kreditoren und Debitoren
- Summen- und Saldenlisten
- Einfaches Erfassen aller Buchungen

Frei wählbarer UST-Schlüssel zur automatischen Ermittlung der Steuerbeträge und deren Verbuchung

CPC 6128, JOYCE

3"-Disk.: 298,— DM

PSYCHO-TEST

Testen Sie sich selbst
Testen Sie Ihre Freunde
Lernen Sie sich kennen
3 wissenschaftliche Tests
- Persönlichkeits-Test
- Lebens-Einstellungs-Test
- Alkoholiker Test
- Bis zu 70 Fragen
- Verblüffende Ergebnisse
- Keine Spielereien
- Alles in Deutsch

Erfahren Sie alles über Ihre Lebensstimmung, Selbstkontrolle, Geselligkeit, Hemmungen, Dominanz, soziale Potenz und und und

CPC 464, 664, 6128

3"-Disk.: 49,— DM

über 700 Spiele und Programme

TOP-Beratung!

SOFTWARE 464/664/6128

	Cass.	/ Disk.
Teleport (Terminalprg. mit Kabel)	119,—	119,—
Terminal Star (DFü-Prg.)		79,50
Disksort Star (Diskettenverwaltung)		49,90
Memory (Spitzenspiel, tolle Grafik)	19,—	29,—
Mükra-Datei (Univ. Dateiverwaltung)	29,—	39,—
Lotto Tip (Systemtip 6 aus 49)	29,—	39,—
Krankheits-Diagnose	35,—	45,—
Statistik-Star	59,90	79,90
Mega Cad (Grafik-Programm)	79,—	89,—
Mathe-Star (Mathe für Schüler + Lehrer)	69,90	79,90
Privat Manager (Wirtschaftsplanung)		49,—
Composer Star (Musik komponieren) CPC 664/6128		98,—
Star Writer 1 (Textverarbeiter)		198,—
Turbo Pascal 3.0 (auch JOYCE)		225,—
Multiplan 1.06 (auch JOYCE)		199,—
dBase 2 (auch JOYCE)		199,—
Wordstar 3.0 (auch JOYCE)		199,—
Finanzmathematik (auch JOYCE)		98,—
Star Texter (Sybex)		85,—
Star Datei (Sybex)		85,—
Assembler Kurs (Sybex)		75,—

PC—SOFTWARE

JUNIOR — Wordstar	399,—
JUNIOR — dBase 2	399,—
JUNIOR — Multiplan	299,—
JUNIOR — Word	399,—
SCHNEIDER Wordstar 1512	199,—

Immer die neuesten Spiele am Lager!

Händler anfragen erwünscht

HARDWARE

CPC-464	Grün 798,—	Farbe 1298,—
CPC-6128	Grün 999,—	Farbe 1699,—
DDI-1 Floppylaufwerk (180 KB)		498,—
VORTEX F1-X Floppy, 5 1/4", Drive 2, 700KB		758,—
Drucker DMP-2000 (NLQ-Schrift)		698,—
Drucker DMP-3000 (SCHNEIDER PC)		798,—
Drucker Panasonic KX-P1080 (CPC)		749,—
Drucker Panasonic KX-P1092 (CPC/PC)		1148,—
Centronics Druckerkabel		49,—
Druckerfarbbänder		ab 19,80
MP-2 Netzteil		148,—
Mouse Pack (mit Grafik-Software)		219,—
Sprach-Synthesizer (Stereo)		148,—
Eprom-Programmierer		229,—
Dataphon s-21d Akustikkoppler 300 Baud		248,—
RS-232 Schnittstelle		148,—
Monitor Verlängerungskabel 464		22,50
Monitor Verlängerungskabel 664/6128		24,50
Hifi Verbindungskabel		16,90
Diskette 3" CF-2		9,95
Diskette 3" CF-2D (JOYCE, Drive B)		18,90
Disketten Box für 3"-Disketten		ab 19,—
Joystick „Competition" Microschalter		49,—
Joystick Verlängerungskabel		13,50
Staubschutzhaube CPC-6128/464		je 22,—
Staubschutzhaube Monitor Grün/Farbe		je 32,—
Recorderkabel (CPC 664/6128)		14,90

und . . . und . . . und . . .

Versand per Nachnahme oder Vorkasse (Scheck) Versandpauschale DM 6,—

mükra DATEN-TECHNIK

Schöneberger Straße / Borussiastraße / zum Sachsendamm / U-Bahn / A 65 / A 73 / Alt-Tempelhof / Berlinickeplatz / Manteuffelstraße / A 96 / Tempelhofer Damm

Wolfgang Müller & Jürgen Kramke GBR
Schöneberger Str. 5 : 1000 Berlin 42/P
(Am Berlinicke Platz)
☎ 030-752 91 50/60
Öffnungszeiten: Mo-Fr 10-18, Sa 10-13



Laden u. Versandzentrale
Kostenlosen Katalog anfordern o. abholen.

QUICK-Bestellung 030-752 9150/60

Hiermit bestelle ich
◯ per Nachnahme ◯ V-Scheck liegt bei (zuzüglich 6,— DM Versandkosten)
◯ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihres neuesten Katalogs

NAME

STRASSE

PLZ/WOHNORT

UNTERSCHRIFT

Computertyp ankreuzen ◯ JOYCE ◯ 464 ◯ SCHNEIDER PC ◯ 664 ◯ 6128



Das Kreuz mit den Druckern

Ihre Anrufe und Briefe zum Thema Drucker, liebe Leser, haben uns stutzig gemacht. Das Angebot an Druckern für die CPC's ist inzwischen reichlich, jedoch scheint die Anzahl der Druckerprobleme mit der Anzahl der angebotenen Geräte in einem bestimmten Verhältnis zu stehen. Wo entstehen nun die Inkompatibilitäten zu kommerziellen Programmen und die Schwierigkeiten der stolzen Besitzer eines neuen Matrixdruckers, diesen wunschgemäß anzusteuern? Der folgende Bericht soll eine Antwort auf diese Frage geben und Ihnen ein Grundwissen zur Handhabung Ihres Druckers vermitteln. Beispiele und Programme beziehen sich hierbei auf den DMP 2000, der unseres Wissens der verbreitetste unter den Druckern für die CPC's ist.

Zum Thema Steuercodes

Zur Klärung dieser Frage muß weit ausgeholt werden. In den sechziger Jahren zeichnete sich die Notwendigkeit, Daten auf elektronischem Wege zu verarbeiten und zu übertragen, in immer stärkerem Maße ab.

Gerade die Datenübertragung aber erfordert, daß Sender und Empfänger von der gleichen Sache sprechen, um die Informationen möglichst fehler- und lückenlos übertragen zu können. Um einem babylonischen Datengewirr (bedingt durch verschiedene Normen einzelner Hersteller) vorzubeugen, erstellte eine amerikanische Kommission einen Standardcode für die Datenübertragung: den ASCII-Code. Dies ist das Kürzel für „American Standard Code for Information Interchange", zu Deutsch: Amerikanischer Standardcode zum Informationsaustausch. Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen („+: usw.) erhielten eine stets zugehörige Zahl. Ob nun Daten zum Monitor an ein serielles oder ein paralleles Peripheriegerät, wie eben einen Matrixdrukker, gesendet werden – jedes unter diesem ASCII-Standard arbeitende Gerät auf der ganzen Welt weiß: Ich will ein großes „A" senden, also gebe ich die Nummer 65 aus. Das empfangende Gerät weiß anschließend, diese Zahl wieder als sichtbaren Buchstaben „A" aufzubereiten.

Der ASCII-Code enthält aber nicht nur alphanumerische Zeichen, sondern auch Steuerzeichen, gewissermaßen zur „Fernsteuerung" empfangender Geräte. Diese „Steuercodes" interessieren in diesem Zusammenhang vorrangig. (Als Datenblatt sollten Sie parallel zu diesem Bericht die in Ihrem CPC-Handbuch aufgeführte ASCII-Tabelle zur Hand nehmen, diese erleichtert das Verständnis ungemein.)

Die ASCII-Werte 0 - 31 sind (wie aus der Tabelle zu entnehmen) also für die Steuerzeichen freigehalten worden. Sowohl der Rechner als auch ein angeschlossener Drucker verstehen diese Codes. Versuchen Sie beispielsweise einzugeben:

PRINT CHR$ (12)
und
PRINT #8,CHR$(12)
(bei angeschlossenem Drucker)

Sie stellen fest, daß sowohl Monitor als auch Drucker einen „Formularvorschub" vorgenommen haben.
Die zur Verfügung stehende Menge von Steuercodes (32 an der Zahl) reicht jedoch bei weitem nicht mehr aus, um sämtliche Funktionen intelligenter Peripheriegeräte anzuwählen. Der Ausweg aus diesem Engpaß heißt ESCape-Sequenz.

Der Druckerhersteller Epson hat diese „Druckersprache" entwickelt, um die einheitliche Ansteuerung von leistungsfähigen Druckern zu vereinheitlichen, daher auch das geflügelte Wort von der „Epson-Kompatibilität". ESC ist in diesem Zusammenhang die Abkürzung für „Expanded Standard Code".

Man übergibt dem Drucker also zunächst das Steuerzeichen mit der Nummer 27, welches den Kurznamen „ESC" trägt (Escape = entkommen; man entkommt also mit diesem Zeichen der Grenze von 32 Steuerzeichen), und dieser wartet nun auf ein weiteres Zeichen seines Herrn. Diese somit geschaffene Ebene weiterer Steuercodes nennt man „Escape-Sequenzen", weil eben dem CHR$(27) ein weiterer Code folgen muß, der dem Peripheriegerät mitteilt, was nun zu tun sei. Der Progammierer einer Druckersteuerung muß nun eine strenge Trennung zwischen Steuer- und Datencodes vornehmen, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Im Folgenden sind einige Erläuterungen zur Druckersteuerung gegeben, unterteilt in ihre Sachgebiete nach:
- Grundsteuerungen
- Schriftartanwahl
- Formatanwahl
- Einzelpunktgrafik

Die Grundcodes

Sie dienen zur Anwahl grundlegender Funktionen des Druckers und werden nach folgender Syntax übergeben:

'PRINT #8, CHR$(x)'

Hierbei ist x der ASCII-Code der ge-

wünschten Funktion.
Die Grundcodes des DMP 2000 sind:

CHR$(7): BEL (Bell=Glocke)
Dieser Befehl läßt den eingebauten Summer des Druckers für eine voreingestellte Zeit piepsen. Man kann diese Funktion z.B. aufrufen, wenn der Drucker sich beim Einzelblattbetrieb nach jeder bedruckten Seite akustisch melden soll.

CHR$(8): BS (Backspace = Rückschritt
Bewegt den Druckkopf um ein Zeichen nach links. Diese Anwendung ist wichtig, wenn der Drucker per Programm als Schreibmaschine angesteuert wird.

CHR$(9): HT (Horizontaltabulator)
Zum Ausdruck von Tabellen o.ä. können nach dem Einschalten mit dem ESC-Befehl ESC D beliebige Haltezeichen in einer Zeile gesetzt werden. Diese Tabulatoren können dann mit CHR$(9) angefahren werden.
Um z.B. den zweiten voreingestellten Tabulator zu erreichen, muß der HT (oder TAB)-Befehl zweimal ausgegeben werden. Beim Einschalten des Druckers sind Tabulatoren alle acht Spalten gesetzt, diese werden aber mit ESC D überschrieben. Maximal 32 Tabulatoren können in einem Bereich von 1 - 137 gesetzt werden.

CHR$(10): LF (Linefeed=Zeilenvorschub)
Dieser Befehl befördert das eingelegte Papier um den voreingestellten Wert einer Zeile weiter. Nach dem Einschalten beträgt dieser Zeilenabstand 1/6 Zoll und kann per ESC-Sequenz bis auf 1/216 Zoll verringert werden. Wie viele andere Drucker auch, erlaubt der DMP den automatischen Zeilenvorschub nach einem Wagenrücklauf (CHR$(13): CR) per DIP-Schalter einzustellen, in diesem Falle ist dies der Schalter 1 - 4. Da die meisten Programme zur Ansteuerung von Druckern (Textverarbeitungen, Hardcopies) jedoch dieses Signal LF selbst am Zeilenende ausgeben, ist es sinnvoll, diesen Schalter auf OFF zu stellen.

Ein weiteres Ärgernis ist der berühmte Pin 14 des Druckerports. Dieser Pin wird vom sogenannten „Auto-Linefeed"-Signal belegt und sorgt somit gelegentlich für herbe Enttäuschung bei der Anwendung kommerzieller Programme, da möglicherweise zwei Zeilenvorschübe nach einem Zeilenende ausgegeben werden - sehr lästig, gerade bei Hardcopies. Dieser Pin sollte sinnvollerweise getrennt werden, da die Erzeugung eines Auto-Linefeed ja zumeist per DIP-Schalter einstellbar ist.

CHR$(11): VT (Vertikaltabulator)
Hat die gleiche Funktion wie HT, hier werden die Tabulatoren mit ESC B eingestellt und mit CHR$(11) angelaufen. Nach dem Einschalten des Druckers bewirkt VT einen Zeilenvorschub, mit ESC B können max.16 Tabulatoren im Bereich von 1 - 254 eingestellt werden.

CHR$(12): FF (Formfeed=Formularvorschub)
Dieser Befehl befördert das eingelegte Papier um eine Seite weiter. Die Länge einer Seite kann mit ESC C zeilenweise und mit ESC C 0 zollweise eingestellt werden. Standardwert beim Einschalten ist beim DMP 12 Zoll Papierlänge, das entspricht bei einem Zeilenvorschub von 1/6 Zoll 12 x 6 = 72 Zeilen. Die Papierlänge kann beim DMP auch per DIP-Schalter voreingestellt werden; dies ist der Schalter 1 - 6, wobei ON = 12 Zoll Papierlänge.

CHR$(13): CR (Carriage Return =Wagenrücklauf)
Der Begriff Wagenrücklauf entstammt hierbei den Zeiten, wo das zu bedruckende Papier noch mitsamt dem „Schlitten" am Typenrad vorbeigeführt wurde. Der richtige Begriff müßte hier lauten: Druckkopfrücklauf. Der Befehl CR bewirkt eben diesen Rücklauf an die linke Druckraumbegrenzung, die sich beim Einschalten am linken Rand des Papiers befindet, mit ESC l (linken Rand setzen) jedoch an einen anderen Platz gesetzt werden kann. CR bedeutet nicht automatisch einen Zeilenvorschub (siehe CHR$(10)); sollte dieser also nicht ausgeführt worden sein, so wird nach CR in der gleichen Zeile weiter gedruckt. Nach Erreichen der maximalen Zeilenbreite (bei komprimierter Schrift max. 136 Zeichen), wird CR Druckerintern ausgegeben.

CHR$(14): SO (Shift Out)
Bewirkt den Ausdruck der Daten in doppelter Zeichenbreite, allerdings nur, bis ein CR angetroffen wird, oder dieser Befehl durch CHR(20): DC4 (Device Control 4) wieder gelöscht wird.

CHR$(15): SI (Shift in)
Mit SI erfolgt der Ausdruck in komprimierter Schrift. CR hat hier keine Funktion, SI kann durch CHR$(18): DC2 (Device Control 2) wieder gelöscht werden.

Diese Grundcodes nun „versteht" jedes ASCII-Peripheriegerät, wobei SI, SO und DC1 - DC4 bei anderen Geräten (z.B. ein Plotter oder ein Fernschreiber) andere Funktionen auslösen können als bei einem Matrixdrucker. Die oben erwähnten ESC-Codes jedoch sind speziell für Drucker entwickelt worden, um die vielfältigen Möglichkeiten dieser inzwischen sehr leistungsfähigen Peripheriegeräte ausschöpfen zu können.

Die Schriftartanwahl

Dies ist schon das erste Thema, an dem sich die Geister scheiden. Zur Darstellung eines einzigen Zeichens stehen einem Matrixdrucker normalerweise 8 x 8 Punkte zur Verfügung; die NLQ (Near Letter Quality = angenäherte Korrespondenzqualität) wird noch wesentlich höher aufgelöst. Aus dieser Auflösung ergeben sich viele Möglichkeiten der Schriftdarstellung, die jedoch untereinander nicht beliebig kombinierbar sind. So kann z.B. die NLQ nicht kursiv (leicht nach rechts geneigt) zu Papier gebracht werden, weil dadurch die hohe Punktdichte (die ja die Qualität der NLQ erst ausmacht) nicht mehr zu realisieren ist. Hat nun der geneigte Anwender eine solche ungültige Kombination angewählt, so ist natürlich die Enttäuschung über die vermeintlich mangelnde Leistungsfähigkeit des Druckers groß. Die folgende Auflistung der Druckvorrangstufen zeigt nun die Möglichkeiten der Schriftbildanwahl in zwei Ebenen auf:

Ebene 1
1. Eliteschrift
2. Proportionalschrift
3. Fettdruck
4. Schmalschrift (komprimiert)
5. Picaschrift

Ebene 2
1. Indices (hoch/tiefgestellt)
2. NLQ
3. Doppeldruck

Zwei Beispiele hierzu:
Wählen Sie das Schriftbild Elite an und wünschen hochgestellten Text in NLQ, so wird die NLQ ignoriert, weil Indices > NLQ. Wählen Sie das Schriftbild Pica an und wollen den Text in NLQ- Proportionalschrift

ausgedruckt haben, so wird hierbei Pica unterdrückt, weil Proportionalschrift > Pica.

Bei Neun-Nadel-Druckköpfen (wie der des DMP 2000) gibt es eine weitere Spezialität, die sich jederzeit ohne Rücksicht auf Prioritäten anwählen läßt - das Unterstreichen. Hier dient die neunte Nadel (außer bei Neun-Punkt-Grafik) nur dazu, bei entsprechender Anwahl den geschriebenen Text zu unterstreichen. Hier läßt sich gleich ein Tip zum Druckerkauf einflechten: lassen Sie bei einer Druckervorführung einen unterstrichenen Text ausgeben; die Qualität dieser Linie (dicht, gerade) ist ein untrügliches Indiz für die Qualität der Druckermechanik.
Nachfolgend eine Auflistung der Steuercodes zur Schriftartanwahl des DMP 2000. Da diese dem Epson-Standard entsprechen, dürfen sie, bis auf einige exotische Ausnahmen, als allgemeingültig gelten. Diese Codes können sowohl im Direktmodus übergeben, als auch in ein BASIC-Programm eingebunden werden. Die Syntax der Übergabe lautet in beiden Fällen:
PRINT #8,CHR$ (27);"Code"; CHR$ (Parameter 1);CHR$ (Parameter 2)...,
wobei CHR$(27) = 'ESC'.

Bei den in „Gänsefüßen" gesetzten Zeichen ist auf Groß-/Kleinschreibung zu achten!

Elite-Schriftbild
setzen : ESC "M"
löschen: ESC "P"

Proportionalschrift
setzen : ESC "p";CHR$(1)
löschen: ESC "p";CHR$(0)

Schmalschrift (komprimiert)
setzen : CHR$(15)
oder : ESC CHR$(15)
löschen: CHR$(18)

NLQ (Korrespondenzschrift)
setzen : ESC "x";CHR$(1)
löschen: ESC "x";CHR$(0)

hochstellen (superscript)
setzen : ESC "S";CHR$(1)
löschen: ESC "T"

tiefstellen (subscript)
setzen : ESC "S";CHR$(0)
löschen: ESC "T"

Doppeldruck
setzen : ESC "G"
löschen: ESC "H"

Kursivschrift (Italics)
setzen : ESC "4"
löschen: ESC "5"

Fettdruck (Schattendruck)
setzen : ESC "E"
löschen: ESC "F"

unterstreichen
setzen : ESC "-";CHR$(1)
löschen: ESC "-";CHR$(0)

doppelte Zeichenbreite
setzen : CHR$(14)
oder : ESC "W";CHR$(1)
löschen: CHR$(20)
oder : CHR$(13)
oder : ESC "W";CHR$(0)

Der Code ESC "P", der zum Löschen der Elite-Schrift dient, ist gleichzeitig der Befehl zum Setzen der Pica-Schrift.
Beim DMP, sowie bei einigen anderen Druckern, gibt es die Möglichkeit, die NLQ-Schrift und andere Schriftarten per DIP-Schalter oder Bedienungstastenfeld vorzuwählen. Diese Wahl kann jedoch beim Betrieb per Steuercode jederzeit geändert werden.
Ein im Rahmen „Schriftarten" sehr interessantes Thema sind die Zeichensätze. Diese sind in einem ROM-Baustein des Druckers gespeichert und enthalten, neben den gewohnten alphanumerischen Zeichen, die Sonderzeichen der länderspezifischen Alphabete. Die ASCII-Codes 35, 36, 64, 91 - 96 und 123 - 126 enthalten diese Sonderzeichen, unter denen sich im deutschen Zeichensatz z.B. die Umlaute befinden. Diese Länderspezifischen Zeichensätze können bei den meisten Druckern (wie auch beim DMP 2000) per DIP-Schalter voreingestellt werden, und stehen dann nach dem Einschalten des Gerätes zur Verfügung. Die Anwahl eines Zeichensatzes per Steuercode hat hierbei (wie bei der NLQ) jedoch den Vorrang. Der Steuercode hierzu lautet im Epson-Standard:

PRINT #8, CHR$(27)"R";CHR$(n),
wobei n = Nummer des gewünschten Zeichensatzes laut Handbuch. Zum Thema Zeichensatz ist noch ein weiteres Feld zu besprechen, welches leider nur bei den CPC's auftritt; die ASCII-Zeichen 128 - 255. Hierzu soll jedoch in einem Extra-Abschnitt Stellung genommen werden.
Last, not least, sei die „Download"-Funktion erwähnt, also die Möglichkeit, einen spaltenweise selbstdefinierten Zeichensatz in den Drucker einzuladen und zu benutzen. Da jedoch gerade diese nützliche Funktion so wenig vereinheitlicht ist, kann nur der allgemeine Ablauf beschrieben werden.

1. die Definition der Zeichen
PRINT #8,CHR$(27)"&";CHR$(0); param.
Der wichtige Teil dieses Steuercodes sind die Parameter. Hier werden folgende Informationen übergeben:

- Nummer des ersten und des letzten zu erstellenden Zeichens.

- Höhe (in Bit) des zu erstellenden Zeichens.

- Die binär zu errechnende Wertigkeit einer jeden Druckspalte, wobei für jedes Zeichen, je nach Drucker, mindestens acht dieser Wertigkeitszahlen zu übergeben sind. Bitte konsultieren Sie zu diesem Thema Ihr Handbuch. Die für den eigenen Zeichensatz erstellten Daten können nun auf Datenträger gespeichert und jederzeit in den Drucker eingelesen werden.

2. Auswahl des Zeichensatzes
Anwahl des eigenen Zeichensatzes:
PRINT#8,CHR$(27);"%";CHR$(1) CHR$(0)
Anwahl des ROM-Zeichensatzes:
PRINT#)8,CHR$(27);"%";CHR$(0) Chr$(0)

Nun können die selbst erzeugten Zeichen mit PRINT#8, CHR$(Nummer) ausgedruckt werden, wobei Nummer = dem Zeichen zugewiesener ASCII-Wert.
Der Original-Zeichensatz kann übrigens bei vielen Druckern mit dem Steuercode CHR$(27);":";param. in den Bereich des Drucker-RAM geladen und dort beliebig verändert werden.

Die Formatanwahl

Hier sind alle Befehle zusammengefaßt, die die gezielte Steuerung des Druckkopfes (X-Richtung) und der Friktionswalze bzw. der Stachelwalze (Y-Richtung) ermöglichen. Im Bereich der Grundcodes wurden schon die Befehle CR, LF und FF sowie HT und VT erwähnt. Diese Steuermöglichkeiten sind jedoch recht grob und eignen sich ausschließlich zur Textverarbeitung.
Da die Bewegung des Druckkopfes und der Antriebswalzen bei Druckern durch Schritt (Stepper)-Motoren er-

folgt, ist hier eine wesentlich feinere Abstufung der Bewegungen erreichbar. Die inzwischen bei fast allen Druckern standardisierte Auflösung ist 960 Grafikpunkte pro Zeile in X-Richtung und 1/216 Zoll Vorschub in Y-Richtung. Diese Möglichkeiten werden vom Drucker selbst, z.B. bei der Erstellung von Doppel- oder Fettdruck, bei der Elite- oder NLQ-Schrift, genutzt, um ein besseres Schriftbild zu erreichen.

Der Anwender ist in der Anwahl des Zeilenabstandes sehr variabel; bei der Anwahl der Druckdichte pro Zeile stehen jedoch nur beschränkte Möglichkeiten zur Verfügung. Letztere werden im Abschnitt „Einzelpunktgrafik" näher beschrieben.
Nachfolgend die Auflistung der gebräuchlichsten Steuercodes zur Formatanwahl.

Y-Richtung
Zeilenabstand 1/6": ESC"2"
Zeilenabstand 1/8": ESC"0"
Zeilenabstand 7/72": ESC"1"
Vorwärtsvorschub um n/216":
ESC"J";CHR$(n)
Rückwärtsvorschub um n/216":
ESC"j";CHR$(n)
Zeilenabstand n/72":
ESC"A";CHR$(n), wobei n = 12 beim Einschalten des Druckers

X-Richtung
Grafik, 480 Punkte/Zeile:
ESC"K";CHR$(n1);CHR$(n2)
Grafik, 960 Punkte/Zeile:
ESC"L";CHR$(n1);CHR$(n2)
Grafik, 960 Punkte/Zeile, doppelte Druckgeschwindigkeit:
ESC"Y";CHR$(n1);CHR$(n2)

Für diese drei Befehle gilt: n1, n2 enthalten die Anzahl der übersendeten Grafikdaten nach der Formel n1 + 256 x n2.
Linken Rand setzen:
ESC"l";CHR$(n)
Rechten Rand setzen:
ESC"Q";CHR$(n),
wobei n bei beiden Befehlen die Druckspalte im jeweiligen Schriftmodus bezeichnet, in der der Rand gesetzt werden soll.

Zuletzt sei noch ein Grafikdichte-Befehl erwähnt, der zwar noch nicht zum Standard zu zählen ist, sich aufgrund der zunehmenden mechanischen Qualität der Drucker aber durchzusetzen verspricht:
Grafik, 1920 Punkte/Zeile:
ESC"Z";CHR$(n1);CHR$(n2),
wobei für n1 und n2 das oben Gesagte gilt.

Die Einzelpunktgrafik

Hierbei geht es, wie der Name schon sagt, um die Erstellung von Grafiken durch Ansteuerung jeder einzelnen Druckernadel. Beim Matrixdrucker wird eine Grafik zu Papier gebracht, indem man das Original in einzelne Bildpunkte auflöst und für jeden Bildpunkt die Entscheidung trifft, ob er als „hell" oder „dunkel" gelten soll. Die hellen Punkte werden dann beim Ausdruck freigelassen; die dunklen werden von der zugehörigen Nadel angeschlagen. Das beste Beispiel hierzu ist auch gleichzeitig der wundeste Punkt aller Druckerbesitzer: die Hardcopy. Es ist wohl das kleinere Problem, die für eine Hardcopy recht wirr angeordneten Daten im Bildschirmspeicher für den Ausdruck aufzubereiten; das größere Übel ist die Unverträglichkeit einiger Drucker mit standardisierten Steuercodes.

Um etwas Licht in diese Angelegenheit zu bringen, sei hier zunächst die Art der Ansteuerung einer einzelnen Nadel und die Syntax der Grafiksteuercodes beschrieben.
Die Nadeln eines Druckkopfes sind senkrecht angeordnet, wobei die unterste Nadel die Nummer 0, die oberste (bei acht-pin-Druckern) die Nummer 7 erhält. Um nun eine bestimmte Nadel zu aktivieren, muß eine Zahl in der Größe 2 hoch Nadelnummer an den Drucker ausgegeben werden. Die „Kennziffern" für die einzelnen Nadeln sind somit:

Nadel 7: 2^7 = 128
Nadel 6: 2^6 = 64
Nadel 5: 2^5 = 32
Nadel 4: 2^4 = 16
Nadel 3: 2^3 = 8
Nadel 2: 2^2 = 4
Nadel 1: 2^1 = 2
Nadel 0: 2^0 = 1

Will man in einer Druckspalte mehrere Nadeln anschlagen lassen, so müssen die Werte der einzelnen Nadeln addiert werden.
Beispiel: Nadel 5 und Nadel 2:
32 + 4 = CHR$(36)
alle Nadeln: **CHR$(255)**

Beim Druckbefehl für doppelte Punktdichte (ESC "L") müssen somit für eine Grafikzeile 960 Steuercodes übergeben werden. Die komplette Syntax zur Erstellung einer Grafikzeile mit 960 Punkten lautet nun:
1. PRINT#8, CHR$(27)"L";CHR$ (Anzahl der zu übermittelnden Daten)
2. PRINT#8,CHR$(Grafikdaten)
Der Pferdefuß nun ist die Anzahl der zu übermittelnden Grafikdaten. Anhand der an ESC "L" angehängten Parameter n1 und n2 (Formel: n1 + 256 x n2 = Anzahl der folgenden Grafikdaten) ermittelt der Drucker, wieviele der nun folgenden Steuercodes er zur direkten Ansteuerung seiner Nadeln verwenden soll. Ein Beispiel hierzu:
Inhalt von n1 = 100
Inhalt von n2 = 1
somit gelten die nächsten 100 + (256 x1) = 356 Codes als Grafikdaten. Werden nun insgesamt 400 Codes zum Drucker geschickt, so interpretiert dieser die letzten 44 als ASCII-Codes und druckt hierzu das entsprechende Zeichen aus. Dies ist auch das Symptom, welches viele von Ihnen beklagen: der Drucker beginnt die Hardcopy recht vernünftig, druckt aber ab einer bestimmten Spalte nur noch zusammenhanglose Buchstaben aus. Auch der umgekehrte Fall bereitet Kopfzerbrechen: es stehen beispielsweise 400 Daten pro Druckzeile zur Verfügung, in n1 und n2 wurden jedoch 500 Grafikdaten pro Zeile vereinbart - es entsteht zwangsläufig ein heilloser Wirrwarr. Leider läßt sich von hier aus keine Lösung für alle Drucker erstellen, da einige Geräte auch mit 720, 640 und 576 Spalten pro Zeile arbeiten, oder die Werte für n1 und n2 in der Formel vertauscht verwenden.

Eine Gemeinsamkeit jedoch verbleibt bei der Einzelpunktgrafik: die in n1 und n2 definierte Anzahl von folgenden Grafikdaten muß immer mit der wirklich vorhandenen Anzahl von Daten übereinstimmen.
Weiterhin geben die BASIC-Demos in den Handbüchern zumeist die Besonderheiten des jeweiligen Druckers wieder. Genervte Hardcopy-Besitzer können in ihrem Programm nach der Bytefolge 27 76 Dez. oder 1B 4C Hex. suchen; die darauf folgenden beiden Bytes enthalten n1 und n2. Durch Experimentieren mit diesen Bytes finden Sie vielleicht doch die korrekte Kombination für Ihren Drucker und erhalten so eine funktionierende Hardcopyroutine.

Das achte Bit

Das Lieblingsthema der CPC-Besitzer dreht sich um das letzte, zur Komplettierung eines Centronics-Ports fehlende Datenbit. Grundsätzlich wird dieses Bit natürlich nicht be-

nötigt, da mit den ASCII-Codes 32 – 127 sämtliche Zeichen, die zur Kommunikation notwendig sind, angesprochen werden können; auch für den Grafikmodus wird das achte Bit nicht benötigt.
In den ESC-Sequenzen sind zudem Möglichkeiten vorhanden, das achte Bit per Software zu setzen oder zu löschen. Zunächst seien die Befehle zur Steuerung des achten Bits aufgelistet. Der DMP 2000 empfängt im Einschaltzustand übrigens nur sieben Bits.

1. Achtes Bit akzeptieren: ESC"#"
Der Drucker wählt den Zeichensatz nach dem vom Rechner gesendeten oder nicht gesendeten achten Bit aus.

2. Achtes Bit setzen: ESC">"
Alle nun gesendeten Codes werden automatisch mit dem achten Bit versehen.

3. Achtes Bit löschen: ESC"="
Der Drucker arbeitet wieder im Sieben-Bit-Modus.

Der einzige Grund, das achte Bit ständig installiert zu haben, ist der komfortable Zugriff auf die Zeichen mit den Codes 128 – 255, und dies sind auf dem DMP 2000 und einigen anderen angepaßten Druckern die Grafik-Sonderzeichen.
Eines sei hier am Rande erwähnt: Diese Zeichen können natürlich nur zu Papier gebracht werden, wenn sie im ROM des Druckers gespeichert sind. Andere Drucker enthalten im Bereich 128 – 255 z.B. den kursiven Zeichensatz. Folgendes Programm kann das Vorhandensein des achten Bits softwaremäßig simulieren:

10 Input "Zeichen";nr
20 If nr <0 or nr >255 then 10
30 If nr <32 then 10
40 if nr <128 then goto 60
50 Print#8, CHR$(27);">";CHR$ (nr- 128);CHR$(27)"="
60 Print#8, CHR$(nr);

Will man zur Erstellung einer Blockgrafik auf dem Drucker ständig auf den geshifteten Zeichensatz zugreifen, so läßt man das achte Bit einfach durch ESC">" gesetzt.
Komfortabler (wie erwähnt) ist natürlich die Hardware-Lösung des Problems (Verbindung von Pin 12 des 8255 mit Pin 9 des Centronics-Ports). Diese Brücke kann übrigens auch direkt von Pin zu Pin gelötet werden, da ja 664 und 6128 nicht über das in Heft 5/86 erwähnte Lötauge auf der Platine verfügen. Nach dieser Installation kann dann, mit Hilfe einer kleinen Steuersoftware, direkt auf alle acht Bit eines angeschlossenen Druckers zugegriffen werden.

(ME)

Programmbeschreibung 'DRUCK.RSX'

(für NLQ 401)

Diese RSX-Erweiterung stellt dem Anwender 25 neue Befehle zur Verfügung, die ihm das lästige und zeitraubende Blättern im Druckerhandbuch und das darauf folgende Eintippen von langen und unverständlichen Escape-Sequenzen ersparen sollen.
Nach Installierung dieser Erweiterung kann der Anwender nun, um z.B. NLQ anzuschalten, einfach |NLQ.AN eingeben, schon ist NLQ angewählt.

Hier nun die neuen Befehle:
WAGENRUECKLAUF, ZEILENVORSCHUB, FORMULARVORSCHUB, VERGROESS.AN, VERGROESS.AUS, VERDICHTUNG.AN, VERDICHTUNG.AUS, UNTERSTR.AN, UNTERSTR.AUS, HERVORHEBUNG.AN, HERVORHEBUNG.AUS, DOPPEL.AN, DOPPEL.AUS, HOCH.AN, HOCH.AUS, TIEF.AN, TIEF.AUS, ZEICHENSATZ1, ZEICHENSATZ2, UNIDIREKTIONAL, BIDIREKTIONAL, NLQ.AN, NLQ.AUS, MELDUNG.AN, MELDUNG.AUS.

Vor jeden Befehl muß, so wie das bei RSX-Befehlen üblich ist, ein senkrechter Strich (durch das gleichzeitige Drücken von SHIFT und Klammeraffe) vorangestellt werden.
Die Befehle erklären sich, bis auf den „MELDUNG"-Befehl, selbst. Dieser Befehl zeigt, wenn er an ist, optisch und akustisch an, wenn bei Aufruf einer dieser Befehle der Drucker nicht bereit ist.
Anfangs ist dieser Befehl aus.

Nun zum Programmstart:
Tippen Sie zuerst den BASIC-Lader ein. Danach starten Sie diesen. Wurde alles richtig eingegeben, erscheint nach kurzer Zeit die Meldung "Ok,...", der generierte Code wird also abgespeichert (unter dem Namen 'DRUCK.BIN'). Wollen Sie nun die Erweiterung installieren, so gehen Sie folgendermaßen vor:

1.) memory &a38d
2.) load "!druck.bin"
3.) call &a38e

Jetzt ist die Erweiterung installiert.

(Stefan R. Mayer)

```
1000 ' druck.rsx                                [1189]
1005 '                                          [117]
1010 DATA 01,A1,A3,21,9D,A3,CD,D1,BC,3E,C9 [2897]
,32,8E,A3,C9,00,= 2099
1015 DATA 00,00,00,EE,A3,C3,0D,A5,C3,15,A5 [2167]
,C3,1D,A5,C3,25,= 1776
1020 DATA A5,C3,2D,A5,C3,35,A5,C3,3D,A5,C3 [1983]
,45,A5,C3,4F,A5,= 2272
1025 DATA C3,59,A5,C3,62,A5,C3,6B,A5,C3,74 [2919]
,A5,C3,7D,A5,C3,= 2530
1030 DATA 87,A5,C3,90,A5,C3,9A,A5,C3,A3,A5 [2879]
,C3,AC,A5,C3,B5,= 2749
1035 DATA A5,C3,BF,A5,C3,C9,A5,C3,D3,A5,C3 [2483]
,DD,A5,C3,E3,A5,= 3016
1040 DATA 57,41,47,45,4E,52,55,45,43,4B,4C [2208]
,41,55,C6,5A,45,= 1331
1045 DATA 49,4C,45,4E,56,4F,52,53,43,48,55 [2328]
,C2,46,4F,52,4D,= 1352
1050 DATA 55,4C,41,52,56,4F,52,53,43,48,55 [2787]
,C2,56,45,52,47,= 1364
1055 DATA 52,4F,45,53,53,2E,41,CE,56,45,52 [2972]
,47,52,4F,45,53,= 1334
1060 DATA 53,2E,41,55,D3,56,45,52,44,49,43 [2087]
,48,54,55,4E,47,= 1325
1065 DATA 2E,41,CE,56,45,52,44,49,43,48,54 [2772]
,55,4E,47,2E,41,= 1263
1070 DATA 55,D3,55,4E,54,45,52,53,54,52,2E [3442]
,41,CE,55,4E,54,= 1507
1075 DATA 45,52,53,54,52,2E,41,55,D3,48,45 [2967]
,52,56,4F,52,48,= 1349
1080 DATA 45,42,55,4E,47,2E,41,CE,48,45,52 [2576]
,56,4F,52,48,45,= 1297
1085 DATA 42,55,4E,47,2E,41,55,D3,44,4F,50 [1764]
,50,45,4C,2E,41,= 1270
1090 DATA CE,44,4F,50,50,45,4C,2E,41,55,D3 [1903]
,48,4F,43,48,2E,= 1401
1095 DATA 41,CE,48,4F,43,48,2E,41,55,D3,54 [2660]
,49,45,46,2E,41,= 1375
1100 DATA CE,54,49,45,46,2E,41,55,D3,5A,45 [2494]
,49,43,48,45,4E,= 1427
1105 DATA 53,41,54,5A,B1,5A,45,49,43,48,45 [2927]
,4E,53,41,54,5A,= 1339
1110 DATA B2,55,4E,49,44,49,52,45,4B,54,49 [2847]
,4F,4E,41,CC,42,= 1430
1115 DATA 49,44,49,52,45,4B,54,49,4F,4E,41 [2639]
,CC,4E,4C,51,2E,= 1304
1120 DATA 41,CE,4E,4C,51,2E,41,55,D3,4D,45 [2717]
,4C,44,55,4E,47,= 1437
1125 DATA 2E,41,CE,4D,45,4C,44,55,4E,47,2E [2708]
,41,55,D3,00,21,= 1281
1130 DATA 13,A5,C3,E9,A5,0D,00,21,1B,A5,C3 [3239]
,E9,A5,0A,00,21,= 1651
1135 DATA 23,A5,C3,E9,A5,0C,00,21,2B,A5,C3 [2875]
,E9,A5,0E,00,21,= 1686
```

SOFTWARE-JOYCE

Carat-Auftrag

Statistik

Einkaufslisten mit Art.-Nr., Bezeichnung, Lagerbestand, EK-Preis, Wert je Artikel in DM, lfd.Umsatz in DM je Artikel. Verkaufslisten mit Umsätzen je Kunden, Artikelumsätze, lfd.Umsatz usw.
Graphische Darstellung der Artikelumsätze nach Artikelgruppen.

Voreinstellungen

Laufwerke für Daten bestimmen, Formulare erstellen, Mahntexte, Mehrwertsteuersätze eintragen, Zahlungsbedingungsschlüssel erstellen.

Artikelverzeichnis

Einkaufspreise, VK 1, VK 2, Lagerbestand, Mindestbestand, Lieferanten anzeigen, Artikeletiketten, 52 Artikelgruppen.

Kundenverzeichnis

Verwalten des Kundenstamms, Druck von Adressetiketten, Kundenlisten, Anzeigen der Kunden am Monitor mit Anschrift, Preisstaffel, Umsatz, Betrag und Datum des letzten Umsatzes.

Lieferanten

Lieferanten-Nr., Firmenanschrift, Sachbearbeiter, Kunden-Nr., bisheriger Umsatz, Etiketten, Lieferantenliste.

Einkauf-Bestellwesen

Verwalten, Bestellvorschlagsliste, Bestell-Nr., Bestell-Datum, Bestellungen im Stapel erfassen.

Auftragsabwicklung

Auftrags-Nr., Datum, Kunden-Nr., Kundenanschrift, Rabatt, Zahlungsbedingungen, Dialog-Fakturierung mit suchen, ändern, löschen, Auftragsfreigabe für Teillieferung, Druck von Auftragsbestätigungen, Lieferscheinen, Rechnungen, Gutschriften, automatische Bestandsfortschreibung in der Lagerhaltung nach Schreiben der Rechnungen, Faktura-Journal.

Lager

Buchen der Lagerbewegungen, Ein- und Ausgänge. 8 Kostenstellen, Anzeiger der Buchungen, Druck des Bewegungsjournals.

OP-Listen-Mahnwesen

OP-Liste drucken, Anzeigen der Rechnungen, Rg.-Datum, Rechnungsbetrag, Fälligkeit, gezahlter Betrag, Zahlungsdatum, Restzahlung, automatisches Mahnwesen mit selbsttätiger Fortschreibung der Mahnstufe.

Preis DM 498,-

Carat-Lager plus

Voreinstellungen, Artikelverzeichnis Lieferantenverzeichnis, Bestellwesen, Formularkopf und Formularfuß erstellen, Lagerverwaltung, Statistik, bestimmen der Datenlaufwerke, Artikelgruppen, Einkaufspreise, Verkaufspreise, Lagerbestand, Mindestbestand, Buchen auf 8 verschiedene Kostenstellen, Bestellungen verwalten, Erfassen von Bestellungen im Stapel, Lagerbewegungen anzeigen, drucken, reorganisieren, Umsatzlisten, Kostenstellenstatistik, Artikelumsatzliste, Lieferantenumsatzliste, Kostenstellenliste usw.

Preis DM 298,-

Carat-Kasse plus

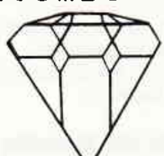
Vorkontierung als vorbereitende Maßnahme zur Finanzbuchhaltung. Einnahmen-Ausgabenberechnung, Berechnung der Umsatzsteuervoranmeldung, statistische Auswertung einzelner Konten, sowie des Kassenbuches. Kapazität bei einem Laufwerk ca. 1000 Buchungen, beim Zweitlaufwerk ca. 5000 Buchungen. Anlegen von Konten laut DATEV, Anzeigen von Buchungen für einen Tag,einen Monat, oder ein Jahr, automatisches Sortieren des Kassenbuches.

Preis DM 198,-

Weitere Programme und Branchenlösungen auf Anfrage !

Händler-Anfragen erwünscht !

CARAT SOFT
Systemberatung



Inh. U. Donsbach
Nelkenstr. 27
Postfach 420115
4600 Dortmund 41
Tel.: 0231 / 40440
Tlx.: 8 227 369 medi

```
1140 DATA 33,A5,C3,E9,A5,14,00,21,3B,A5,C3 [2412]
,E9,A5,0F,00,21,= 1727
1145 DATA 43,A5,C3,E9,A5,12,00,21,4B,A5,C3 [3993]
,E9,A5,1B,2D,03,= 1784
1150 DATA 00,21,55,A5,C3,E9,A5,1B,2D,02,00 [2542]
,21,5F,A5,C3,E9,= 1671
1155 DATA A5,1B,45,00,21,68,A5,C3,E9,A5,1B [3055]
,46,00,21,71,A5,= 1564
1160 DATA C3,E9,A5,1B,47,00,21,7A,A5,C3,E9 [3010]
,A5,1B,48,00,21,= 1736
1165 DATA 83,A5,C3,E9,A5,1B,53,02,00,21,8D [3208]
,A5,C3,E9,A5,1B,= 1960
1170 DATA 54,00,21,96,A5,C3,E9,A5,1B,53,01 [2293]
,00,21,A0,A5,C3,= 1689
1175 DATA E9,A5,1B,54,00,21,A9,A5,C3,E9,A5 [2366]
,1B,37,00,21,B2,= 1762
1180 DATA A5,C3,E9,A5,1B,36,00,21,BB,A5,C3 [3354]
,E9,A5,1B,55,03,= 1932
1185 DATA 00,21,C5,A5,C3,E9,A5,1B,55,02,00 [2644]
,21,CF,A5,C3,E9,= 1935
1190 DATA A5,1B,49,03,00,21,D9,A5,C3,E9,A5 [4010]
,1B,49,01,00,3E,= 1439
1195 DATA 01,32,36,A6,C9,3E,00,32,36,A6,C9 [2689]
,CD,F7,A5,D8,7E,= 1964
1200 DATA FE,00,C8,CD,2B,BD,23,18,F6,CD,2E [2584]
,BD,D0,32,35,A6,= 2113
1205 DATA 3A,36,A6,FE,01,20,0F,E5,21,19,A6 [3482]
,7E,FE,00,28,06,= 1459
1210 DATA CD,5A,BB,23,18,F5,3A,35,A6,E1,C9 [2418]
,07,0D,0A,44,72,= 1701
1215 DATA 75,63,6B,65,72,20,6E,69,63,68,74 [2715]
,20,62,65,72,65,= 1550
1220 DATA 69,74,20,21,0D,0A,00,00,00,00,00 [2151]
,00,00,00,00,00,= 309
1225 '                                       [117]
1230 MEMORY &A38D                           [720]
1235 zeile = 1000 : schritt = 5             [1517]
1240 adr = &A38E : last = &A63D             [773]
1245 FOR i=1 TO 16                          [317]
1250      READ byte$                        [603]
1255      POKE adr,VAL("&"+byte$)           [745]
1260      sum = sum + PEEK(adr)             [1499]
1265      adr = adr + 1                     [392]
1270 NEXT                                   [350]
1275 READ checksum$ : checksum = VAL(MID$( [3979]
checksum$,3))
1280 IF sum <> checksum THEN CLS:PRINT CHR [3972]
$(7);"Fehler in Zeile";zeile+10:END
1285 IF adr < last THEN sum = 0 : zeile =  [2317]
zeile + schritt : GOTO 1245
1290 PRINT "Ok, Saving 'DRUCK.BIN'          [2148]
1295 SAVE "druck.bin",b,&A38E,&2AF         [1529]
1300 END                                    [110]
```

DMP 2000

```
10 MODE 0:LOCATE 7,10:PRINT "DMP 2000":FOR [4368]
 I=1 TO 1500:NEXT
20 MODE 2:LOCATE 22,11:PRINT"Brauchen Sie  [4717]
Erlaeuterungen ?  ( J / N )"
30 w$=INKEY$                               [833]
40 IF UPPER$(w$) ="N" THEN GOTO 330:REM ** [3732]
Programmbeginn **
50 IF UPPER$(w$) ="J" THEN GOTO 70          [2034]
60 GOTO 30                                  [340]
70 CLS:LOCATE 30,3:PRINT"E R L A E U T E R [3461]
 U N G ":
80 LOCATE 4,5:PRINT"Dieses Programm dient  [9617]
der schnellen und problemlosen Druckartein
stellung"
90 LOCATE 4,7:PRINT"ihres   DMP  2000.  Es [8247]
 fuehrt Sie durch drei  Menues, die jeweil
s durch"
100 LOCATE 4,9:PRINT"Tastendruck  bedient  [8341]
werden . Im dritten und letzten Menue kann
 zweimal"
110 LOCATE 4,11:PRINT"gewaehlt werden , da [8626]
 beide  Druckarten mit jeder vorher getrof
fenen Ent-"
120 LOCATE 4,13:PRINT"scheidung harmoniere [8258]
n.  Bitte beachten Sie, dass gemaess Druck
erhandbuch"
130 LOCATE 4,15:PRINT"vor der  Einstellung [7035]
  eines neuen Schriftbildes ein vorher ein
gestelltes"
140 LOCATE 4,17:PRINT"altes Schriftbild ge [8422]
loescht  werden  muss.   Das Loeschen erfolgt
 nach  der"
150 LOCATE 4,19:PRINT"gleichen Methode wie [9441]
 das Einstellen eines Schriftbildes. Das u
ntere Fen-"
160 LOCATE 4,21:PRINT"ster informiert uebe [7381]
r die jeweils gueltige Einstellung des Dru
ckers  . "
170 LOCATE 37,23:PRINT "TASTE"             [571]
180 w$=INKEY$                               [833]
190 IF w$<>"" THEN GOTO 210                 [1092]
200 GOTO 180                                [401]
210 CLS:LOCATE 30,3:PRINT "E R L A E U T E [3487]
 R U N G "
220 LOCATE 4,5:PRINT"Wenn Sie im dritten M [6446]
enue zweimal gewaehlt haben oder die  3  a
nwaehlen, "
230 LOCATE 4,7:PRINT"speichert das Program [7368]
m ihre Druckereinstellung auf Diskette,  um
 die Wer-"
240 LOCATE 4,9:PRINT"te  nach  Erledigung  [7530]
der  Druckarbeit  bei erneutem Start des P
rogrammes"
250 LOCATE 4,11:PRINT"wieder einzulesen un [8339]
d im  Infofenster auszugeben .  Sollten Si
e im zwei-"
260 LOCATE 4,13:PRINT"ten Menue eine Wahl  [7611]
getroffen haben , die mit dem DMP 2000 nic
ht zu rea-"
270 LOCATE 4,15:PRINT"lisieren  ist , so k [7057]
oennen  Sie  nach einer  Fehlermeldung  ei
ne erneute"
280 LOCATE 4,17:PRINT"Wahl im zweiten Menu [3060]
e treffen. "
290 LOCATE 37,23:PRINT"TASTE"              [571]
300 w$=INKEY$                               [833]
310 IF w$<>"" THEN GOTO 330                 [1300]
320 GOTO 300                                [504]
330 CLS:LOCATE 1,7:PRINT STRING$(80,"_")   [1862]
340 LOCATE 1,10:PRINT STRING$(80,"_")      [2204]
350 LOCATE 2,9:PRINT"Wurde der Drucker dir [5852]
```

```
ekt vor Beginn dieses Programmes eingescha
ltet ? ( J / N )"
360 ein$=INKEY$                                [545]
370 IF UPPER$(ein$)="J" OR UPPER$(ein$)="N [3473]
" THEN GOTO 390
380 GOTO 360                                   [524]
390 LOCATE 1,9:PRINT SPACE$(80)               [1555]
400 LOCATE 15,9:PRINT"Wollen Sie eine Druc [5920]
kereinstellung loeschen ? ( J / N )"
410 loesch$=INKEY$                             [808]
420 IF UPPER$(loesch$)="J" OR UPPER$(loesc [3268]
h$)="N" THEN GOTO 440
430 GOTO 410                                   [450]
440 IF UPPER$(ein$)="J" THEN desig$(1)="ST [8072]
DARD":DESIG$(2)="STDARD":DESIG$(3)="STDARD
":DESIG$(4)="STDARD":GOTO 490
450 OPENIN "dmp"                               [917]
460 FOR i=1 TO 4                               [450]
470 INPUT #9,desig$(i)                        [1505]
480 NEXT:CLOSEIN                               [753]
490 CLS:GOSUB 1240:REM ** Bildschirmaufbau    [2642]
 **
500 LOCATE 15,10:PRINT"N L Q          - SCHR [1429]
IFT"
510 LOCATE 15,12:PRINT"E L I T E      - SCHR [2220]
IFT"
520 LOCATE 15,14:PRINT"S C H M A L    - SCHR [2378]
IFT"
530 LOCATE 15,16:PRINT"PROPORTIONAL - SCHR [2783]
IFT"
540 LOCATE 15,18:PRINT"N L Q-PROP.    - SCHR [2844]
IFT"
550 LOCATE 15,20:PRINT"Keine Veraenderung    [2988]
"
560 wahl1$=INKEY$                              [775]
570 ON VAL (wahl1$) GOTO 840,860,880,900,9 [5044]
20,590:REM *** In die Hauptdruckarteinstel
lungsschleife ***
580 GOTO 560                                   [373]
590 LOCATE 7,8:PRINT"Sie haben noch weiter [8026]
e Moeglichkeiten, das Schriftbild zu varii
eren"
600 LOCATE 15,10:PRINT"Tiefstellen           [2386]
                     "
610 LOCATE 15,12:PRINT"Hochstellen           [3381]
                     "
620 LOCATE 15,14:PRINT"Doppeldruck           [3228]
                     "
630 LOCATE 15,16:PRINT"Fettdruck             [2716]
                     "
640 LOCATE 15,18:PRINT"Kursivdruck           [4081]
                     "
650 LOCATE 15,20:PRINT"Keine Veraenderung    [3435]
                     "
660 wahl2$=INKEY$                             [1032]
670 ON VAL (wahl2$) GOTO 940,970,1000,1030 [5302]
,1070,690:REM *** In die Zusatzfunktionsdr
uckschleife ***
680 GOTO 660                                   [369]
690 LOCATE 6,8:PRINT "      Zusatzlich koe [8340]
nnen Sie folgende Einstellungen anwaehlen
...        ":z=z+1
700 LOCATE 15,10:PRINT"Unterstreichen";SPA [2732]
CE$(10)
710 LOCATE 15,12:PRINT"Doppelte Breite";SP [2867]
ACE$(10)
720 LOCATE 15,14:PRINT"Keine weitere Wahl  [7364]
: Ende des Programmes";SPACE$(10)
730 LOCATE 15,16:PRINT SPACE$(60)             [1500]
740 LOCATE 15,18:PRINT SPACE$(60)             [1711]
750 LOCATE 15,20:PRINT SPACE$(60)             [2079]
760 wahl3$=INKEY$                             [1089]
770 IF wahl3$="3" THEN GOTO 810:REM ** End [4342]
e des Programmes **
780 IF wahl3$="1" THEN GOTO 1100              [1656]
790 IF wahl3$="2" THEN GOTO 1170              [2048]
800 GOTO 760                                   [413]
810 OPENOUT "dmp"                              [812]
820 FOR i=1 TO 4:WRITE #9,desig$(i):NEXT      [1515]
830 CLOSEOUT:CLS:END                          [1497]
840 IF UPPER$(loesch$)="J" THEN PRINT #8,C [4822]
HR$(27);"x";CHR$(0):desig$(1)="STDARD":GOS
UB 1350:GOTO 590
850  PRINT #8,CHR$(27);"x";CHR$(1):desig$( [3824]
1)="N L Q":GOSUB 1350:GOTO 590
860 IF UPPER$(loesch$)="J" THEN PRINT #8,C [4741]
HR$(27);"P":desig$(1)="STDARD":GOSUB 1350:
GOTO 590
870 PRINT #8,CHR$(27);"M":desig$(1)="ELITE [2936]
":GOSUB 1350:GOTO 590
880 IF UPPER$(loesch$)="J" THEN PRINT #8,C [4903]
HR$(18):DESIG$(1)="STDARD":GOSUB 1350:GOTO
 590
890 PRINT #8,CHR$(15):DESIG$(1)="SCHMAL":G [2743]
OSUB 1350:GOTO 590
900 IF UPPER$(loesch$)="J" THEN PRINT #8,C [5961]
HR$(27);"p";CHR$(0):desig$(1)="STDARD":GOS
UB 1350:GOTO 590
910 PRINT #8,CHR$(27);"p";CHR$(1):desig$(1 [3141]
)="PROP.":GOSUB 1350:GOTO 590
920 IF UPPER$(loesch$)="J" THEN PRINT #8,C [4720]
HR$(27);"x";CHR$(0);CHR$(27);"p";CHR$(0):d
esig$(1)="STDARD":GOSUB 1350:GOTO 590
930 PRINT #8,CHR$(27);"x";CHR$(1);CHR$(27) [5451]
;"p";CHR$(1):desig$(1)="NLQ-PROP.":GOSUB 1
350:GOTO 590
940 IF wahl1$="4" AND UPPER$(loesch$)="N"  [14379]
OR wahl1$="5" AND UPPER$(loesch$)="N" THEN
 LOCATE 7,23:PRINT SPACE$(67):LOCATE 25,23
:PRINT"Diese Wahl ist nicht zulaessig !":F
OR I=1 TO 1500:NEXT:GOSUB 1350:GOTO 660
950 IF UPPER$(loesch$)="J" THEN PRINT #8,C [5614]
HR$(27);"T":desig$(2)="STDARD":GOSUB 1350:
GOTO 690
960 PRINT #8,CHR$(27);"S";CHR$(1):desig$(2 [4742]
)="T.gstllt":GOSUB 1350:GOTO 690
970 IF wahl1$="4" AND UPPER$(loesch$)="N"  [14379]
OR wahl1$="5" AND UPPER$(loesch$)="N" THEN
 LOCATE 7,23:PRINT SPACE$(67):LOCATE 25,23
:PRINT"Diese Wahl ist nicht zulaessig !":F
OR I=1 TO 1500:NEXT:GOSUB 1350:GOTO 660
980 IF UPPER$(loesch$)="J" THEN PRINT #8,C [5614]
HR$(27);"T":desig$(2)="STDARD":GOSUB 1350:
GOTO 690
990 PRINT #8,CHR$(27);"S";CHR$(0):desig$(2 [3858]
)="H.gstllt":GOSUB 1350:GOTO 690
1000 IF wahl1$="1" AND UPPER$(loesch$)="N" [13252]
 OR wahl1$="5" AND UPPER$(loesch$)="N" THE
N LOCATE 7,23:PRINT SPACE$(67):LOCATE 25,2
3:PRINT"Diese Wahl ist nicht zulaessig !":
FOR I=1 TO 1500:NEXT:GOSUB 1350:GOTO 660
1010 IF UPPER$(loesch$)="J" THEN PRINT #8, [5575]
```

```
CHR$(27);"H":desig$(2)="STDARD":GOSUB 1350
:GOTO 690
1020 PRINT #8,CHR$(27);"G":DESIG$(2)="D-DR [4035]
UCK":GOSUB 1350:GOTO 690
1030 IF wahl1$= "1" AND UPPER$(loesch$)= " [13752]
N" OR wahl1$= "2" AND UPPER$(loesch$)= "N"
 OR wahl1$= "3" AND UPPER$(loesch$)= "N" T
HEN LOCATE 7,23:PRINT SPACE$(67):LOCATE 25
,23:PRINT "Diese Wahl ist nicht zulaessig
!":FOR I=1 TO 1500:NEXT:GOSUB 1350:GOTO 66
0
1040 IF wahl1$= "4" AND UPPER$(LOESCH$)="N [14337]
" OR wahl1$="5" AND UPPER$(loesch$)="N" TH
EN LOCATE 7,23:PRINT SPACE$(67):LOCATE 25,
23:PRINT"Diese Wahl ist nicht zulaessig !"
:FOR I=1 TO 1500:NEXT:GOSUB 1350:GOTO 590
1050 IF UPPER$(LOESCH$)="J" THEN PRINT #8, [5529]
CHR$(27);"F":DESIG$(2)="STDARD":GOSUB 1350
:GOTO 690
1060 PRINT #8,CHR$(27);"E":DESIG$(2)="Fett [3616]
DR.":GOSUB 1350:GOTO 690
1070 IF wahl1$="1" AND UPPER$(loesch$)="N" [13252]
 OR wahl1$="5"AND UPPER$(loesch$)="N" THEN
 LOCATE 7,23:PRINT SPACE$(67):LOCATE 25,23
:PRINT"Diese Wahl ist nicht zulaessig !":
FOR I=1 TO 1500:NEXT:GOSUB 1350:GOTO 660
1080 IF UPPER$(loesch$)="J" THEN PRINT #8, [5648]
CHR$(27);"5":desig$(2)="STDARD":GOSUB 1350
:GOTO 690
1090 PRINT #8,CHR$(27);"4":desig$(2)="Kurs [3975]
iv":GOSUB 1350:GOTO 690
1100 IF UPPER$(loesch$)="J" AND z=1 AND de [7918]
sig$(3)="DOPP." THEN PRINT #8,CHR$(27);"-"
;CHR$(0):desig$(4)="STDARD":GOSUB 1350:GOT
O 690
1110 IF UPPER$(loesch$)="J" AND z=1 THEN P [5774]
RINT #8,CHR$(27);"-";CHR$(0):desig$(3)="ST
DARD":GOSUB 1350:GOTO 690
1120 IF UPPER$(loesch$)="J" AND z=2 AND de [6400]
sig$(3)="UNTSTR" THEN PRINT #8,CHR$(27);"-
";CHR$(0):desig$(3)="STDARD":GOSUB 1350:GO
TO 810
1130 IF UPPER$(loesch$)="J" AND z=2 THEN P [6687]
RINT #8,CHR$(27);"-";CHR$(0):desig$(4)="ST
DARD":GOSUB 1350:GOTO 810
1140 IF z=1 AND desig$(3)="DOPP." THEN PRI [6107]
NT #8,CHR$(27);"-";CHR$(1):desig$(4)="UNTS
TR":GOSUB 1350:GOTO 690
1150 IF z=1 THEN PRINT #8,CHR$(27);"-";CHR [4535]
$(1):desig$(3)="UNTSTR":GOSUB 1350:GOTO 69
0
1160 IF z=2 THEN PRINT #8,CHR$(27);"-";CHR [5173]
$(1):desig$(4)="UNTSTR":GOSUB 1350:GOTO 81
0
1170 IF UPPER$(loesch$)="J" AND z=1 AND de [7470]
sig$(3)="UNTSTR" THEN PRINT #8,CHR$(27);"W
";CHR$(0):DESIG$(4)="STDARD":GOSUB 1350:GO
TO 690
1180 IF UPPER$(loesch$)="J" AND z=1 THEN P [4525]
RINT #8,CHR$(27);"W";CHR$(0):DESIG$(3)="ST
DARD":GOSUB 1350:GOTO 690
1190 IF UPPER$(loesch$)="J" AND z=2 AND de [7447]
sig$(3)="DOPP." THEN PRINT #8,CHR$(27);"W"
;CHR$(0):DESIG$(3)="STDARD":GOSUB 1350:GOT
O 810
1200 IF UPPER$(loesch$)="J" AND z=2 THEN P [6703]
RINT #8,CHR$(27);"W";CHR$(0):DESIG$(4)="ST
DARD":GOSUB 1350:GOTO 810
1210 IF z=1 AND desig$(3)="UNTSTR" THEN PR [7790]
INT #8,CHR$(27);"W";CHR$(1):DESIG$(4)="DOP
P.":GOSUB 1350:GOTO 690
1220 IF z=1 THEN PRINT #8,CHR$(27);"W";CHR [4982]
$(1):DESIG$(3)="DOPP.":GOSUB 1350:GOTO 690
1230 IF z=2 THEN PRINT #8,CHR$(27);"W";CHR [4138]
$(1):DESIG$(4)="DOPP.":GOSUB 1350:GOTO 810
1240 PRINT CHR$(24)                         [996]
1250 PRINT SPACE$(79)                       [957]

1260 PRINT "                                [2843]
 D M P 2 0 0 0
          "
1270 PRINT SPACE$(79)                       [957]

1280 PRINT "                         D R U C [3890]
K A R T E I N S T E L L U N G
          "
1290 PRINT CHR$(24)                         [996]
1300 MOVE 0,5:DRAW 0,300:DRAW 630,300:DRAW [2600]
 630,5:DRAW 0,5
1310 MOVE 40,20:DRAW 40,60:DRAW 590,60:DRA [2390]
W 590,20:DRAW 40,20
1320 LOCATE 9,23:PRINT"Ihre derzeitige Ein [7673]
stellung lautet ";desig$(1);"/";desig$(2);
"/";desig$(3);"/";desig$(4)
1330 PRINT CHR$(24):LOCATE 65,10:PRINT" 1  [9265]
":LOCATE 65,12:PRINT" 2 ":LOCATE 65,14:PRI
NT" 3 ":LOCATE 65,16:PRINT" 4 ":LOCATE 65,
18:PRINT" 5 ":LOCATE 65,20:PRINT" 6 ":PRIN
T CHR$(24)
1340 RETURN                                 [555]
1350 LOCATE 7,23:PRINT SPACE$(67)           [788]
1360 LOCATE 9,23:PRINT"Ihre derzeitige Ein [6700]
stellung lautet "desig$(1);"/";desig$(2);"
/";desig$(3);"/";desig$(4):RETURN
1370 REM *********** Christoph Cyrus ****** [2542]
****
1380 REM *                                  [991]
      *
1390 REM *                                  [1314]
      *
1400 REM ***********                 ****** [1789]
****
1410 '                                      [117]
1420 REM + desig$(1) = Bezeichnung fuer Dr [3910]
uckarteinstellung 1.Menue
1430 REM + desig$(2) = Bezeichnung fuer Dr [4403]
uckarteinstellung 2.Menue
1440 REM + desig$(3) = Bezeichnung fuer Dr [3375]
uckarteinstellung 3.Menue
1450 REM + desig$(4) = Bezeichnung fuer 2. [3839]
 Druckarteinstellung 3.Menue
1460 REM + wahl-I-$  = Tastaturwahl Drucke [4362]
reinstellung 1. 2. 3. Menue
1470 REM + loesch$   = Abfrage nach Drucke [4153]
instellung durch loeschen/anwaehlen
1480 REM + ein$      = Abfrage,ob Druckart [4432]
einstellung von Floppy gelesen oder
     +             vorgegeben wird
1490 REM + z         = Durchlaufzaehler im [2373]
 3.Menue
```

Patch für die 8-Bit-Bauanleitung aus Heft 5/86

Dieses kurze Maschinenprogramm erkennt, nach Aktivierung, die Notwendigkeit des achten Bits und schaltet dieses automatisch zu oder ab. Die Routine wird im oberen BASIC-Stack abgelegt, und bleibt somit auch nach einem Reset erhalten. Die Pokes aus den Zeilen 80 - 100 aktivieren die Routine nach einem Reset erneut.
Hier die Routine für den 464:

```
10 ' 8-BIT PATCH
20 ' (C) A.Hartmeier 1986
30 FOR i=&B072 TO &B08A
40 READ wert$
50 wert=VAL("&"+wert$)
60 POKE i,wert
70 NEXT i
80 POKE &BD2B,&C3
90 POKE &BD2C,&72
100 POKE &BD2D,&B0
110 DATA FE,80,38,12,C5,D5,01,00,
    F6,11,00,20,ED,51,CD,88
120 DATA B0,ED,59,D1,C1,C9,CF,
    F2,87
```

Für 664 und 6128 muß die Zeile 120 wie folgt geändert werden:

Version 664:
DATA B0,ED,59,D1,C1,C9,CF,0B,88

Version 6128:
DATA B0,ED,59,D1,C1,C9,CF,1B,88

Die Pokes in die Speicherstellen &BD2B, &BD2C und &BD2D zum Deaktivieren des achten Bits lauten:
464: &CF, &F2, &87
664: &CF, &0B, &88
6128: &CF, &1B, &88

(A. Hartmaier)

In der Tiefe des Universums erwartet Sie ein fantastisches Actionspiel. Die realistische 3D-Grafik muß man gesehen haben, um sie zu glauben!

Kassette + Diskette für Schneider CPC mit deutscher Anleitung

STARSTRIKE II

Vertrieb: Rushware
Mitvertrieb: Microhändler
Distribution in Österreich: Karasoft

Firebird-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen von Kaufhof [logo] und Quelle sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel



FIREBIRD SOFTWARE
FIRST FLOOR, 64-76 NEW OXFORD ST., LONDON WC1A 1PS

Vorsicht vor Grauimporten!
Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm wirklich eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.

Gewinnen Sie einen brandneuen Schneider PC!!

Wie?
Ganz einfach! Den umstehenden Fragebogen ausfüllen und an den DMV-Verlag schicken.

Alle Einsendungen nehmen an unserer großen Verlosung teil.

Vielleicht sind Sie dann der/die Glückliche, der/die den neuen Schneider PC auf den Computertisch bekommt.

Natürlich gibt es weitere wertvolle Gewinne; das Mitmachen lohnt sich allemal!



Hauptgewinn: Ein brandneuer PC 1512

Des weiteren werden folgende Gewinne zur Verfügung gestellt.

15	Programme nach Wahl (Fa. Schuster Elektronik, Castrop-Rauxel)
3 x	Quick-Data 3.0 für Joyce PCW 8512
3 x	Quick-Bill 2.0 für Joyce 8512/8256 (Fa. Werder Nachrichtentechnik, Hamburg)
3 x	Comal V.183 Diskette (Comalgruppe Deutschland)
5x	Serie 77 Diskette
5 x	Demodisc Screen-Box
5 x	Original Handbücher EUMEL (CWL-PC Software Glashütten)
15	Fachbücher
10	GAC Grafik-Adventure-Creator
10	Copyshop – Hardcopyprogramm

Ihren ausgefüllten Fragebogen schicken Sie an:

DMV-Verlag – Stichwort Umfrage – Fuldaerstraße 6 – 3440 Eschwege ***Einsendeschluß ist der 5. 12. 1986.***

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter des DMV-Verlages sowie deren Angehörige dürfen nicht teilnehmen.

LESERBEFRAGUNG

Haben Sie beruflich mit Computern zu tun? 01☐

ja ☐ (1) nein ☐ (2)

Welchen Computertyp besitzen Sie? 02☐☐

CPC 464 ☐ (1) CPC 664 ☐ (2) CPC 6128 ☐ (3)
Joyce ☐ (4) PC 1512 ☐ (5)

Sonstige ....

Welche Peripherie besitzen Sie bzw. wollen Sie sich anschaffen? a 03☐☐☐☐ b 03☐☐☐☐

Ich besitze		Ich werde mir anschaffen:	
Drucker	☐ (1)	Drucker	☐ (1)
Floppy	☐ (2)	Floppy	☐ (2)
Zweitfloppy	☐ (3)	Zweitfloppy	☐ (3)
Speichererw.	☐ (4)	Speichererw.	☐ (4)
Festplatte	☐ (5)	Festplatte	☐ (5)
Maus	☐ (6)	Maus	☐ (6)
Akustikkoppler	☐ (7)	Akustikkoppler	☐ (7)
Joystick	☐ (8)	Joystick	☐ (8)

Sonstiges ....

Welche Programmiersprachen beherrschen Sie bzw. wollen Sie erlernen? a 04☐☐☐ b 04☐☐☐

Ich programmiere in		Ich möchte lernen	
BASIC	☐ (1)	BASIC	☐ (1)
Assembler	☐ (2)	Assembler	☐ (2)
Pascal	☐ (3)	Pascal	☐ (3)
Forth	☐ (4)	Forth	☐ (4)
Cobol	☐ (5)	Cobol	☐ (5)
LOGO	☐ (6)	LOGO	☐ (6)
Comal	☐ (7)	Comal	☐ (7)
C	☐ (8)	C	☐ (8)

Sonstiges ....

Wie beurteilen Sie die einzelnen Rubriken? (Noten 1 – 6 nach Schulsystem) 05☐☐☐

Editorial	☐	Inhalt	☐
CP/M	☐	Hardware Tests	☐
Software Reviews	☐	Titelberichte	☐
Schneider Aktuell	☐	Bücher	☐
Listings	☐	Tips & Tricks	☐
Schneiderware	☐	Abenteuer	☐
CAL	☐	Knack die Nuß	☐
Serien wie „Gläs. CPC" oder „Soft. Exp"	☐	Pascal Kurs	☐
Floppy Kurs	☐	Joyce	☐

Die abgedruckten Listings sind 06☐

sehr gut ☐ (1)
gut ☐ (2)
nicht mein Geschmack ☐ (3)

Die Listings sind 07☐

immer lauffähig ☐ (1)
kaum fehlerhaft ☐ (2)
oft fehlerhaft ☐ (3)

Das bisher beste Listing war: 08

....

Ich wünsche mir mehr 09☐☐

Anwenderprogramme ☐ (1)
Spielprogramme ☐ (2)
Lernprogramme ☐ (3)
Tips & Tricks ☐ (4)

und zwar ....

Den Databox-Service nutze ich 10☐

nie ☐ (1)
manchmal ☐ (2)
oft ☐ (3)
regelmäßig ☐ (4)

Den CPC-Service »Heißer Draht« nutze ich 11☐

nie ☐ (1)
manchmal ☐ (2)
oft ☐ (3)
regelmäßig ☐ (4)

Den neuen Schneider PC werde ich mir 12☐

anschaffen ☐ (1)
nicht anschaffen ☐ (2)

Wie gefällt Ihnen das Erscheinungsbild von CPC International?

Titel 13☐
sehr gut ☐ (1)
weniger gut ☐ (2)
nicht ansprechend ☐ (3)

Fotos 14☐
sehr gut ☐ (1)
weniger gut ☐ (2)
nicht ansprechend ☐ (3)

Gestaltung der Artikel 15☐
sehr gut ☐ (1)
weniger gut ☐ (2)
nicht ansprechend ☐ (3)

Heftgliederung [16]
sehr gut ☐ (1)
weniger gut ☐ (2)
nicht ansprechend ☐ (3)

Wie lange beträgt die durchschnittliche Lesezeit pro Heft? [17]

....

Wie oft schlagen Sie das Heft auf? [18]

....

Möchten Sie künftig auf CPC International verzichten? [19]
ja ☐ (1)
nein ☐ (2)

Wieviel Personen lesen außer Ihnen Ihre CPC International? [20]

....

Informieren Sie sich durch das Lesen von Anzeigen? [21]
ja ☐ (1)
nein ☐ (2)

Wenn ja: Lesen Sie alle Anzeigen? [22]
ja ☐ (1)
nein ☐ (2)

Haben Sie sich nach dem Lesen von Anzeigen Produkte gekauft? [23]
ja ☐ (1)
nein ☐ (2)

Lesen Sie noch andere spezielle Schneider-Titel? [24]
ja ☐ (1)
nein ☐ (2)

Wenn ja, welche? [25]

....

Lesen Sie noch weitere Computer-Zeitschriften? [26]
ja ☐ (1)
nein ☐ (2)

Wenn ja, welche? [27]

....

Angaben zur Person: [28]

Name: ....

Str./Nr.: ....

PLZ, Ort ....

Bundesland: ....

Geschlecht: [29]
männlich ☐ (1)
weiblich ☐ (2)

Welcher Altersgruppe gehören Sie an? [30]
bis 16 Jahre ☐ (1)
17 – 20 ☐ (2)
21 – 25 ☐ (3)
26 – 34 ☐ (4)
35 – 44 ☐ (5)
45 – 54 ☐ (6)
55 und älter ☐ (7)

Über welches monatliches Nettoeinkommen verfügen Sie? [31]
bis 1000 ☐ (1)
bis 2000 ☐ (2)
bis 3000 ☐ (3)
bis 4000 ☐ (4)
mehr als 4000 ☐ (5)

Welcher Berufsgruppe gehören Sie an? [32]
Arbeiter(in) ☐ (1)
Angestellte(r) ☐ (2)
Leitender Angestellte(r) ☐ (3)
Beamte(r) ☐ (4)
Akademiker(in) ☐ (5)
Kaufmann/frau ☐ (6)
Freiberufler(in) ☐ (7)
Schüler(in) ☐ (8)
Auszubildende(r) ☐ (9)

Bemerkungen:

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

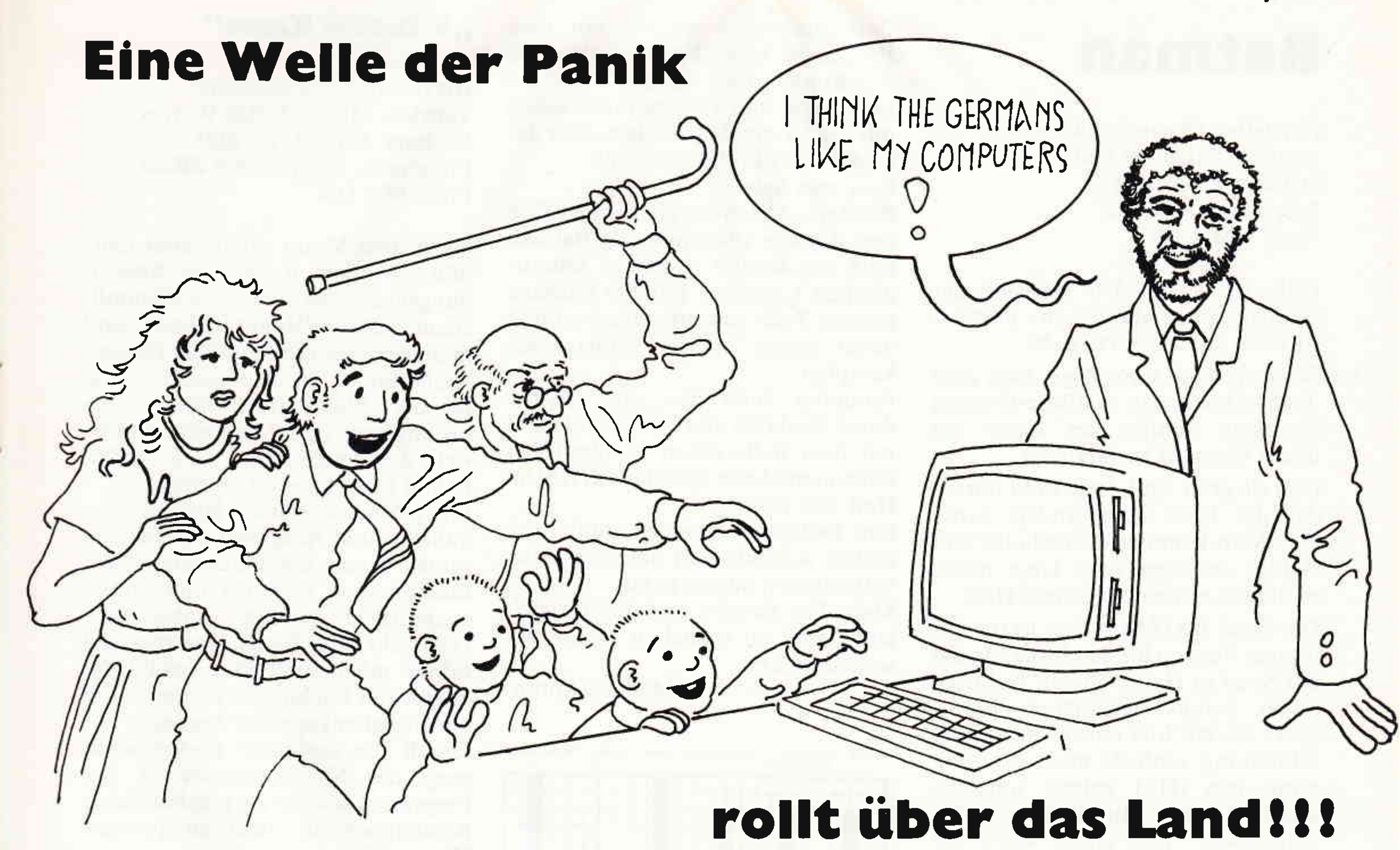
....

....

Die hier gemachten Angaben werden vertraulich behandelt.

Ich bin damit einverstanden, daß die hier gemachten Angaben elektronisch verarbeitet werden.

Eine Welle der Panik



rollt über das Land!!!

Gestandene Familienväter kratzen ihr letztes Kleingeld zusammen und kaufen sich einen Zweit-Joyce. Nach dem Grund dafür gefragt, gab z.B. Herr K. aus P., bis vor kurzem noch ein tadellos gekleideter, jetzt aber ziemlich derangiert wirkender Mittvierziger an, er wolle auch mal wieder an seinen Joyce, den er eigentlich fürs Geschäft gekauft habe. In letzter Zeit sei jedoch sein 15-jähriger Sohn der Hauptbenutzer.

Oder nehmen wir die Firma D. aus L.: Nach der Anschaffung einiger Joyce zur Erledigung der Büroarbeiten war ein großer Aufschwung zu verzeichnen. Seit einiger Zeit läuft jedoch im Büro nichts mehr, obwohl die Nutzung der Computer nachweislich intensiviert wurde!
Und obwohl sich der Joyce wie rasend verkauft, bleiben Softwarehersteller auf ihren Vereinsverwaltungen und Datenbanken sitzen, ja erwägen schon, ob sie ihre Restbestände nicht verschenken sollen.
In der Redaktion von „CPC International" läuft außer einem Joyce gar nichts mehr, so daß jetzt schon freie Mitarbeiter die Editorials schreiben müssen.
Selbst mein kleiner Bruder, der meinen Wechsel von einem Joystick-gesteuerten C 216 (keine Schleichwerbung...) zum Joyce nie richtig verstanden hat, findet plötzlich die neue Kiste „gar nicht mehr so schlecht". Der Grund dafür ist ganz einfach: Der Joyce ist spielsalonfähig geworden!!!
Was mit dem 3D-Clock Chess als Bächlein begann, artet langsam zur Flutwelle aus, die über den Kanal (The Channel, La Manche) nach Old Germany schwappt. Und was sich beim Clock Chess schon abzeichnete, wird jetzt ganz klar: Im Joyce ist mehr drin!!!
Was sich da auf dem Bildschirm abspielt, habe ich mir in meinen kühnsten DR Draw und DR Logo-Träumen nicht vorgestellt: Blitzschnell aufgebaute dreidimensionale Grafiken (ohne GSX) und eine hervorragende Animation, die den Verdacht nahelegt, daß irgendwo im Joyce eine gutgetarnte Sprite-Verwaltung ihr Schattendasein fristet.
Das einzige, worin sich der Joyce mit seinen verspielten kleinen Brüdern nicht messen kann, ist der Sound. Der eingebaute Beeper tut zwar sein Möglichstes, mehr als das Krächzen eines asthmatischen Papageis ist jedoch nicht drin.
Die „Wende im Büro" ist also auch zur „Wende im Kinderzimmer" geworden, das „Bürowunder" hat sich als perfekt getarnte Spielhölle entpuppt.
Jetzt ist es an der Zeit, daß Schneider die Karten (oder besser: Datenblätter) auf den Tisch legt und verrät, was im Joyce noch alles drinsteckt.

Mit einer offeneren Informationspolitik stehen die Chancen gut, daß der Joyce zu einem neuen „Volkscomputer" wird. Zu einer Maschine, die sowohl für Anwender als auch für „Bastler" geeignet ist; zu einem universellen System, mit dem man sich nach der Erstellung einer negativen Jahresbilanz bei einem kleinen harmonischen Ballerspiel abreagieren kann, oder auf dem Papi nebenbei Briefe schreiben kann, wenn der Sohnemann in der Schule ist oder gerade keine Lust auf BATMAN hat.
Auch die Software-Hersteller und -Importeure sind gefordert: es geht, also macht es bitte auch. Viele Joyce-Besitzer werden es dankend (und zahlend) annehmen.

Und: Gute Spiele sind keine Schande. Daß der Joyce ein gutes Arbeitstier ist, wissen wir, jetzt wollen wir ihn mal von einer neuen Seite kennenlernen!!!

(PS: Hier endet der Bericht, ich muß mal dringend 'ne Runde BATMAN spielen....)

(Michael Anton)

Batman

Hersteller: Ocean Software
Vertrieb: Sunshine Software
Steuerung: Tastatur
Programm: M-Code
Preis: DM 47,90

Hilfe, sie ist da!! Die Invasion der kleinen grünen Männchen – jetzt hat sie auch den Joyce erwischt.

Besitzen diese Grünlinge doch glatt die Frechheit, den in dBase-Würden ergrünten Schirm des Joyce mit ihrem Gewusel zu verzieren.

Daß sie grün sind, liegt wohl daran, daß der Joyce nicht anders kann. Vom Mars kommen die Unholde und Helden deswegen noch lange nicht, wohl aber aus einem Comic-Heft.

Das Spiel BATMAN liegt jetzt auch in einer Version für den Joyce vor. Da das Spiel in Heft 7/86 von Heinrich Stiller bereits besprochen wurde, spare ich mir hier eine genauere Beschreibung, schließe mich der Meinung von (HS) jedoch uneingeschränkt an: „Rundherum empfehlenswert". Nun einige Worte zur Anpassung an den Joyce:

Wunderbar gelungen. Trotz des Grünmonitors läßt sich die superbe Grafik bis ins Detail erkennen, Farbunterschiede werden durch unterschiedliche Pixeldichte und Helligkeitswerte erzeugt. Selbst Spielfiguren wuseln in Sprite-Geschwindigkeit durch die Labyrinthe (was es wohl noch für graphische Überraschungen im Joyce gibt?).

Etwas nervig ist der Sound (von einem Beeper darf man halt keine Sinfonien erwarten), den kann man jedoch abschalten.

Die Steuerung erfolgt über die Cursortasten, was sowohl für Profispieler mit Joystickerfahrung als auch für ehemalige Nichtspieler gewöhnungsbedürftig ist (ein entsprechendes Joystick-Interface wird in Kürze erhältlich sein).

Da das Spiel nicht unter CP/M läuft und keine Möglichkeit des Aussteigens geboten wird (wohl auch aus Kopierschutzgründen), muß nach Spielende immer das gesamte System ausgeschaltet werden. (Hier wünsche ich mir für die Zukunft wenigstens die Möglichkeit des Neubootens.) Dafür wird der Benutzer aber mit einer Ladegrafik entschädigt, die wesentlich ansprechender ist, als das stupide Balkenmuster beim Booten von CP/M.

Backupfanatiker werden mit dem Programm keine Freude haben, da ein Kopierschutz installiert ist. So muß man halt (ungewohnterweise) mit den Originalen arbeiten, aber das ist der Preis für Spielesucht!

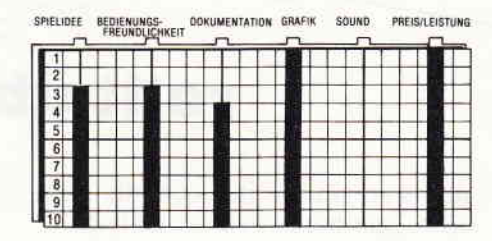
Kurz zum Spiel:
Es ist eine Mischung aus Jump & Run und Arcade-Adventure: als Batman muß der Spieler in einem unterirdischen Labyrinth mit 150 Räumen gewisse Teile zusammensuchen und dabei gegen allerlei Widersacher kämpfen.

Kämpfen heißt hier, die Gegner durch Reaktion und Taktik und nicht mit dem Ballermann zu überlisten (Genaueres lesen Sie bitte bei (HS) im Heft 7/86 nach).

Die Dokumentation ist dünn und zudem schauderhaft übersetzt, aber vollkommen ausreichend.

Mein Tip: Kaufen und den Herstellern damit zu verstehen geben: wir wollen mehr!

(Michael Anton)



Fairlight

Endlich kommen die Anwender der Joyce-Computer in den Genuß gut gemachter Spiele. „Fairlight" ist ein Spiel, das es schon seit einiger Zeit für die CPC's gibt. Nun bringt The Edge eine Adaption des Spiels für den Joyce heraus. Da der Joyce ja nur über einen Grünmonitor verfügt, ist der wesentlichste Unterschied zur CPC-Version das Fehlen der Farbe. Ansonsten ist „Fairlight" eine gelungene 1:1-Adaption geworden.

Der Sound ist zwar ein wenig Piepsiger als auf dem CPC, aber ansonsten – Kompliment – ein richtig gutes Joyce-Spiel.

Sollten Sie sich für weitere Einzelheiten des Spiels interessieren, möchte ich Sie an dieser Stelle auf die ausführliche Review des Spieles in unserer Ausgabe 7/86 hinweisen. Alle Feststellungen, die dort über das Spiel getroffen werden, sind mit den genannten Einschränkungen auch auf die Joyce-Version anwendbar.

(HS)

„Window Kasse"

Hersteller: Carat Software
Vertrieb: Micro Market Worms
Rechner: Joyce/Joyce plus
Programm: kompiliertes dBase
Preis: 98,– DM

Nach dem Motto „klein, aber fein" füllt „Window Kasse" die Anwendungslücke zwischen herkömmlichem Kassen-/Haushaltsbuch und umfangreicher elektronischer Finanzbuchhaltung, ist also genau richtig für die „kleine Buchhaltung", die bislang von Hand gemacht wurde, weil die Anschaffung eines FiBu-Pakets nicht sinnvoll erschien.

Mit „Window Kasse" können Einnahmen und Ausgaben auf ein einzelnes Konto mit Belegdatum und Buchungstext verwaltet und sauber ausgedruckt werden, wobei eine Übersicht nach Tagen, Monaten und Jahren möglich ist. Die Anzahl der möglichen Buchungen ist nur durch die Diskettenkapazität begrenzt.

Durch die optionale Berücksichtigung der Mehrwertsteuer ist das Programm sowohl als geschäftliches Kassenbuch als auch als privates Haushaltsbuch einsetzbar.

Die Dokumentation ist zwar dünn, aber durchaus ausreichend, zumal dem Anwender in vorbildlichen Hilfstexten immer gesagt wird, was gerade zu tun ist. Probleme mit der Bedienung dürfte es also kaum geben, auch bei Laien nicht.

Etwas störend ist der lahme Bildschirmaufbau und der Umfang des Programmes (die Overlays sind über 60 kByte groß), was allerdings nur beim Laden zum Ausdruck kommt, da das Programm auf der RAM-Disk installiert wird.

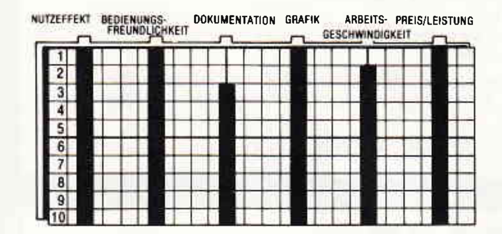
Was zu Anfang etwas vermißt wurde, nämlich Korrektur- und Sortiermöglichkeiten, erwies sich bei einer genaueren Analyse als beinahe überflüssig, zumindest für dBase-Anwender: „Window Kasse" müßte eigentlich besser „dBase Kasse" heißen, denn das Programm wurde unter dBase erstellt und später kompiliert. Dies erklärt auch den langsamen Bildaufbau und die umfangreichen Overlays, bringt aber auch den Vorteil, daß das Kassenfile KASSE.DBF dBase-kompatibel ist, und somit ohne Probleme vom Original-dBase direkt bearbeitet werden kann.

Auf diese Weise schlägt der Kunde zwei Fliegen mit einer Klappe: Er erhält einerseits ein komfortables Verwaltungsprogramm zur Datenerfassung und Reporterstellung, anderer-

seits kann er der mit „Window Kasse" erstellten Datei mit einem weitverbreiteten Datenbanksystem (und der entsprechenden Erfahrung) noch den letzten Schliff geben. (Leider schweigt sich die Beschreibung über diese Möglichkeiten aus.)
Hier wäre z.B. ein Sortieren nach Belegdaten bei Nachbuchungen oder eine Auswertung nach Buchungstexten denkbar. Auch können Fehleingaben unter dBase verbessert werden. (Der „sauberen" Bilanzfälschung steht also nichts mehr im Wege...)

Fazit:
Mit „Window Kasse" erhält man ein sehr praktisches, sowohl geschäftlich als auch privat nutzbares Programm, welches darüberhinaus noch von „dBase-Bastlern" wesentlich erweitert werden kann.
Lobenswert ist auch, daß „Window Kasse" die Kasse, die es verwalten soll, nicht übermäßig belastet.

(Michael Anton)



„Verein-85"

Hersteller: Hella Soft
Vertrieb: GfA Systemtechnik
Rechner: Joyce mit Zweitlaufwerk
Programm: Cobol
Preis: 198,– DM

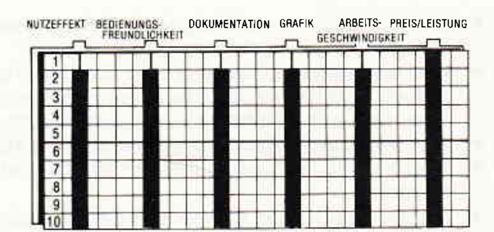
Was bei „Verein-85" als erstes ins Auge fällt, ist ein etwas ungewöhnliches Diskettenmanagement. Normalerweise wird ja das Zweitlaufwerk des Joyce zur Verwaltung umfangreicher Datenbestände verwendet. Bei „Verein-85" sind jedoch die einzelnen Programmteile derart umfangreich (über 500 kByte), daß das Mega-Laufwerk die Programmdiskette verwaltet und das „kleine" Laufwerk für die Daten zuständig ist.
Entsprechend umfangreich sind auch die Funktionen von „Verein-85", die hier nur kurz angesprochen werden können.
Auf eine „kleine" Diskette passen die Daten von 700 Mitgliedern, wobei der Datensatz für jedes Mitglied neben den Personendaten vereinsspezifische Daten wie Eintrittsdatum, Ausweisnummer, aktives/passives Mitglied, Beitrag und Zahlungsweise, Bankverbindung und Bezug einer Vereinszeitung umfaßt.
Weiterhin können die Mitglieder verschiedenen Abteilungen des Vereins (z.B. Sportarten bei Sportvereinen) zugeordnet werden.
So umfangreich wie Programm und Datensätze sind auch die Auswertungsmöglichkeiten:
Lastschriften, Überweisungsvordrukke, Etiketten, Mitglieder-, Inkasso-, Geburtstags- und Jubiläumslisten können ebenso ausgedruckt werden wie – welch ein Rückfall in prä-computerische Barbarei – Karteikarten mit den Stammdaten der Mitglieder.
Dabei sind die Standardkriterien: Verein/Abteilung und männlich/weiblich. Optional werden auch nur geänderte Datensätze, oder, bei Etiketten, nur Zeitungsbezieher (!) berücksichtigt bzw. Daten, die sich auf ein Stichdatum beziehen (Geburtstage etc.). Sortiert kann dabei nach einem beliebigen Feld werden.
Praktisch ist auch, daß beim Bedrucken von Formularen ein Probedruck vorgenommen werden kann. Somit wird verhindert, daß bei falsch positionierten Vordrucken der gesamte Datenbestand „rausgehämmert" und teures Material verschwendet wird.
Auch ist ein Statistikteil integriert, der den Verein bzw. die Abteilungen nach Alter und Geschlecht auswertet. Dies ist besonders für Sportvereine praktisch, die eine solche Statistik jährlich dem Landessportbund vorlegen müssen.

Weiterhin können Serienbriefe erstellt und gedruckt werden. Der Editor hierfür ist zwar nicht mit LocoScript zu vergleichen; es sind maximal 40 Zeilen möglich und es kann auch nur ein Text auf Diskette gespeichert werden, seinen Zweck erfüllt dieser Programmteil aber allemal.

Neben normalen Serienbriefen können auch Mahnungen verschickt werden. Daß dabei nur ein fester Text zur Verfügung steht, soll wohl die Zahlungsmoral heben, immerhin braucht man nicht mehr gespannt darauf zu sein, wie wohl die nächste Mahnung aussieht...
Die Verbuchung der Beitragszahlungen erfolgt bei Lastschriftteilnehmern automatisch, ansonsten muß manuell gebucht werden. Dabei wird jedoch nur der Eingang verbucht, eine richtige Buchführung ist in „Verein-85" nicht integriert.
Trotz seiner Komplexität ist das Programm einfach und bequem zu bedienen, das Einarbeiten geht dank der guten Anleitung recht schnell vonstatten. Wartezeiten im Betrieb gibt es nur beim Wechsel zwischen den einzelnen Programmteilen und beim Sortieren umfangreicher Dateien, die Zeiten liegen dabei jedoch im erträglichen Rahmen.
Eingabefehler, wie z.B. ein falsches Geburtsdatum, werden von einer leistungsfähigen Kontrollroutine abgefangen, wobei jedoch alle Eingabefelder gelöscht werden.
In der getesteten Version 2.0 funktionierte der Ausdruck von Überweisungsformularen nicht richtig, was laut Hersteller inzwischen geändert sein soll.

Fazit:
„Verein-85" ist ein professionelles Programm, welches alle Anforderungen an eine umfassende Vereinsverwaltung erfüllt. Obwohl es durch seinen Statistikteil besonders für Sportvereine konzipiert ist, ist es durch seine Leistungsmerkmale auch für andere Vereine und Verbände mehr als geeignet.
Falls mehr als 700 Mitglieder zu verwalten sind, muß man den Datenbestand zwar auf mehrere Disketten verteilen, angesichts der übrigen Leistungen und des relativ niedrigen Preises wiegt dieses Manko jedoch nicht allzuschwer.

(Michael Anton)



Business Star

Hersteller: Star Division
Vertrieb: Star Division
Rechner: Joyce
Programm: Mallard BASIC
Preis: 298,– DM

Schon wieder eine Auftragsbearbeitung? Und dazu noch in BASIC? – Ja, und ob Sie's glauben oder nicht, das „Büro-/Verwaltungssystem" „Business Star" erfüllt auch noch so ziemlich alle Anforderungen, die man an ein solches Programm stellen kann.
„Business Star" ermöglicht Kaufleuten die umfassende Verwaltung ihres Kunden-, Artikel- und Lieferantenstamms. Dabei können je nach ver-

Ist DATAMAT JOYCE eigentlich eine Datenbank oder leicht zu bedienen?

Tatsächlich ist beides zutreffend: DATAMAT JOYCE ist eine überaus bedienerfreundliche Datenbank, die nahezu nur über die Funktionstasten gesteuert wird. Beherrschen Sie die grundlegenden und immer wiederkehrenden Eingabemethoden des DATAMAT JOYCE, so ist die Arbeit denkbar einfach. Zu jedem Zeitpunkt werden auf dem Bildschirm alle wichtigen Informationen und Funktionen angezeigt. Auf einen Blick erkennen Sie die ausgewählte Datei und die Anzahl der Datensätze, die in dieser Datei gespeichert sind. Der verfügbare Speicherplatz, das aktuelle Datum und die derzeitige Belegung der Funktionstasten sind weitere Informationen, die jederzeit auf dem Bildschirm dargestellt werden. Auf diese Art und Weise haben Sie das Programm, aber insbesondere auch Ihre Daten jederzeit fest im Griff. Neben einer hohen Bedienerfreundlichkeit erfüllt DATAMAT JOYCE alle Anforderungen einer professionellen Datenbank. Die Leistungsmerkmale im einzelnen: Pro Datei bis zu 32.767 verschiedene Datensätze, individuelle Formularerstellung über komfortablen Maskeneditor, jedes Formular kann aus 10 Bildschirmseiten bestehen, Formularauswahl über Funktionstasten, Satzauswahl über Mehrfach-Suchfunktion, Änderung eines Dateiaufbaus mit automatischer Konvertierung bereits vorhandener Datensätze, beliebige Formular- und Druckformate. Die Programmierung mit DATAMAT JOYCE beinhaltet im wesentlichen die Verknüpfung verschiedener Formulare sowie arithmetische Berechnungen, wobei Sie aber keine Programmiersprache erlernen müssen, um zu programmieren; diese Arbeit nimmt Ihnen DATAMAT JOYCE ab. Die leichte Bedienerführung und das ausführliche deutsche Handbuch machen auch aus einem Einsteiger schnell einen Datenbank-Profi.

DATAMAT JOYCE, DM 298,–





Dieses Buch führt Sie Schritt für Schritt in die Benutzung des Joyce ein. Diese Einführung geht von der Installation der Geräte über eine Einleitung in LocoScript bis hin zur Programmerstellung in BASIC und LOGO. Auch die wichtigsten Befehle des Betriebssystems CP/M 3.0 werden leicht verständlich beschrieben. Der ideale Einstieg mit dem Joyce!

Joyce für Einsteiger, 248 Seiten, DM 29,–



Das Superbuch für jeden Joyce-Anwender. Alles über die Textverarbeitung LocoScript und über das Betriebssystem CP/M, Bedienung, Anwendung und Lösungen für dBase, Multiplan und WordStar, BASIC-Routinen wie Menü- und Maskengenerator und rekursive Grafikprogrammierung in LOGO.

Das große JOYCE-Buch, Hardcover, 424 Seiten, DM 59,–

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON

Einsenden an DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

☐ DATAMAT JOYCE, DM 298,– ☐ Das große JOYCE-Buch, DM 59,–

☐ JOYCE für Einsteiger, DM 29,–

zzgl. DM 5,– Versandkosten

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

CI 116

Name

Straße

PLZ/Ort

wendetem Laufwerk und der Diskettenorganisation in jeder Datei bei Bedarf mehr als 3000 Datensätze verwaltet werden.
Neben den „allgemein üblichen" Daten können in der Kundendatei individuelle Rabatte und Skonti vermerkt werden, in der Artikeldatei sind drei verschiedene Verkaufspreise sowie eine Unterteilung des Bestandes in 100 Warengruppen möglich.
Durch die konsequente Ausnutzung der JETSAM-Funktionen von Mallard BASIC erfolgt der Zugriff auf die Daten sehr schnell.
Die Stammdaten können beliebig durchsucht und bearbeitet werden, wobei auch der Ausdruck von Etiketten, Adress- und Lagerlisten möglich ist.
An Standardkorrespondenz können Auftragsbestätigungen, Rechnungen und Lieferscheine erstellt werden. Dabei ist es möglich, die Anzahl der zu druckenden Formulare auszuwählen. Die drei Schreiben können auch miteinander gekoppelt werden, man braucht also nicht die gleichen Daten mehrmals eingeben. Auch besteht die Möglichkeit der Zwischenspeicherung der Texte auf Diskette, um sie zu einem späteren Zeitpunkt auszudrucken. Dabei kann wahlweise auf vorgedrucktes Briefpapier oder auf Blankopapier mit einem frei gestaltbaren Briefkopf gedruckt werden.
Die Artikeldaten können wahlweise manuell eingegeben oder aus der Artikeldatei übernommen werden. Dabei wird überprüft, ob der vorhandene Lagerbestand ausreicht und gegebenenfalls die Ausführung korrigiert.
Beim Ausstellen des Lieferscheins werden die gelieferten Artikel aus der Lagerdatei gebucht und in einer Statistikdatei registriert. Somit können auf einfache Weise Warenumsatzstatistiken erstellt werden, wobei sich die Statistik an den 100 Warengruppen orientiert. (Eine Kunden-/Lieferantenumsatzstatistik ist leider nicht möglich, ebensowenig die Ausstellung und Verbuchung von Gutschriften und Rücksendungen.)
Beim Erstellen der Rechnung werden Rechnungs- und Kundendaten in einer Rechnungsdatei gespeichert. Dadurch ist ein ständiger Überblick über die noch offenen Rechnungen möglich.
Diese Datei wird auch vom integrierten Mahnwesen verwendet. Es sind insgesamt drei frei gestaltbare Mahnstufen möglich, die Zeit zwischen den einzelnen Mahnungen, Kulanzzeiten und Mahngebühren sind variabel.
Erst nach Verbuchung der vollständigen Zahlung wird der entsprechende Datensatz aus der Rechnungsdatei gelöscht. Selbstverständlich können auch Bestellungen geschrieben und Wareneingänge verbucht sowie Preislisten und Bestellvorschläge ausgedruckt werden; auch können Preisänderungen im Programm kalkuliert und in die Artikeldatei übernommen werden.
Die Bedienung erfolgt über logische und übersichtliche Menues und ermöglicht auch EDV-Laien ein einfaches Arbeiten.
Allerdings könnte das Handbuch etwas umfassender sein. So steht z.B. nirgends, daß die Rechnungsdatei vor der ersten Rechnung im Datenpflegemenue angelegt werden muß. So kann es vorkommen, daß die ersten Rechnungen verloren gehen. Hier wäre meiner Meinung nach ein gesonderter Menuepunkt „Datendisketten einrichten" sehr wünschenswert.
Etwas störend ist auch der Kopierschutz, der den Anwender zum Arbeiten mit der Originaldiskette zwingt. Zwar kann eine Sicherungskopie gegen 40,– DM beim Hersteller angefordert werden, der ganze Auf-

Abo – Order
»ZEITSCHRIFT«
»DATABOX«

Abgesandt am:

______________________ 198___

Bemerkungen:

____

____

____

____



Abo – Order
»ZEITSCHRIFT»
»DATABOX«

Das kompetente Magazin
für alle
Schneider-Anwender!

Bestellen Sie noch heute
Ihr Abonnement
mit dieser Postkarte!

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
Schneider CPC International
Postfach 250

3440 Eschwege



»Restposten – Pack 1985«
»Einzelhefte 1986«

Abgesandt am:

______________________ 198___

Bemerkungen:

____

____

____

____

SONDERAKTION
»Restposten – Pack 1985«
»Einzelheftbestellung 1986«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

____
Name

____
Vorname

____
Firma

____
Straße/Nr./Postfach

____
PLZ/Ort



Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
Schneidei CPC International
Postfach 250

3440 Eschwege

Einzelbezug
»DATABOX«

Abgesandt am:

______________________ 198___

Bemerkungen:

____

____

____

____





Einzelbezug
»DATABOX«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

____
Name

____
Vorname

____
Firma

____
Straße/Nr./Postfach

____
PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
Schneider CPC International
Postfach 250

3440 Eschwege

»Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich »Schneider CPC International« für mindestens

☐ 1/2 Jahr ☒ 1 Jahr

Zustellung, Vertriebskosten und MwSt. sind im günstigen Preis von 30,– DM bzw. 60,– DM enthalten (BRD und West-Berlin).
Auslandspreise: **Europa** 12 Ausgaben 90,– DM, 6 Ausgaben 45,– DM
Außereuropäisches Ausland 12 Ausgaben 120,– DM, 6 Ausgaben 60,– DM
Lieferung soll ab Ausgabe Nr. 7/87 erfolgen.

Lieferanschrift

☐ Geschäft ☒ Privat

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 1/2 bzw. 1 Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Bitte unbedingt zwei Unterschriften leisten!

»Abo-Order DATABOX«

Hiermit bestelle ich die ☐ CPC Databox ☐ Joyce-Databox für mindestens ☐ 1/2 Jahr ☒ 1 Jahr
als ☐ Cassette ☐ Diskette.

Bezugspreise Inland (einschl. Porto/Verpackung)
Cass. 1/2 Jahr 90,– DM, 1 Jahr 180,– DM
Disk 3" 1/2 Jahr 150,– DM, 1 Jahr 300,– DM

Bezugspreise Ausland (eingekl. Werte außereurop.)
Cass. 1/2 Jahr 100,– DM (120,–) DM, 1 Jahr 200,– (240,–) DM
Disk 3" 1/2 Jahr 160,– DM (180,–) DM, 1 Jahr 320,– (360,–) DM

Gewünschte Zahlungsweise:

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl (von Scheck abschreiben)

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** — zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt. (Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten.)

Garantie:
Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche bei der Bestelladresse schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gestzl. Vertreters)

»Abo-Zeitschrift«
»Abo-DATABOX«

Bestellen Sie Ihr Abonnement mit der nebenstehenden Karte!
Preisvorteil gegenüber dem Einzelbezug!

Mit einem Databox-Abo erhalten Sie die Software zum Magazin immer pünktlich und mit einem saftigem Preisvorteil gegenüber dem Einzelbezug!

Sonderaktion Restposten-Pack 1985

☐ Aus Restbeständen des Jahrgangs 1985 der Zeitschrift »Schneider CPC International« bestelle ich hiermit die noch vorhandenen Ausgaben
10/85 11/85 12/85
sowie eine weitere noch vorrätige Ausgabe aus dem Jahr 1985, d.h. insgesamt vier Hefte sortiert im Paket zum günstigen Gesamtpreis von nur 12,– DM (Ausland 15,– DM). In diesem Preis sind die Kosten für Porto und Verpackung bereits enthalten. Lieferung ist nur per Vorkasse möglich (V-Scheck beifügen).
Nur solange der Vorrat reicht!

Jahrgang 1986

Die Sonderhefte sowie sämtliche Ausgaben von »Schneider CPC International« des Jahrgangs 1986 sind über den Verlag zu beziehen. Bei einem Bestellwert von mindestens 15,– DM werden keine Porto- und Versandgebühren erhoben; bei einem Bestellwert unter 15,– DM werden 3,– DM Porto/Verpackung berechnet (Ausland 5,– DM Porto/Verpackung). Lieferung nur gegen Vorkasse (V.-Scheck).

Bestellung 1986'er Ausgaben (bitte ankreuzen):

	Ausgabe	Preis
☒	1/86	5,– DM
☒	2/86	5,– DM
☒	3/86	5,– DM
☒	4/86	5,– DM
☐	5/86	6,– DM
☐	6/86	6,– DM
☐	7/86	6,– DM
☒	8/86	6,– DM
☐	9/86	6,– DM
☐	10/86	6,– DM
☐	Sonderheft 1/86	14,– DM
☒	Sonderheft 2/86	14,– DM
☐	Sonderheft 3/86	14,– DM

Porto/Verpackung (nur bei einem Bestellwert unter 15,– DM) — DM

Gesamtbetrag 40,– DM

☒ Einen Verrechnungsscheck in Höhe des Rechnungsbetrages habe ich beigefügt.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Bestellkarte
»RESTPOSTEN-PACK 1985«
»EINZELHEFTE 1986«

Wir räumen unser Lager und bieten unseren Lesern, die 1985 noch nicht »dabei« waren, die Möglichkeit, die noch vorhandenen Ausgaben des vergangenen Jahres preisgünstig »im Paket« zu erstehen. Dies sind die Ausgaben 10, 11 und 12/85, sowie eine weitere Ausgabe des Jahres 1985.

Bitte benutzen Sie hierfür die nebenstehende Karte!

Die 1986'er Ausgaben sind noch sämtlich erhältlich.

»Databox Einzelbestellung«

CPC	Kassette
Highlights 1	☐ 14,– DM
Highlights 2	☐ 14,– DM
Ausgabe 8/85	☐ 14,– DM
Ausgabe 9/85	☐ 14,– DM
Ausgabe 10/85	☐ 14,– DM
Ausgabe 11/85	☐ 14,– DM
Ausgabe 12/85	☐ 14,– DM
Ausgabe 1/86	☒ 14,– DM
Ausgabe 2/86	☒ 14,– DM
Ausgabe 3/86	☒ 14,– DM
Ausgabe 4/86	☒ 14,– DM
Ausgabe 5/86	☒ 14,– DM
Ausgabe 6/86	☒ 14,– DM
Ausgabe 7/86	☒ 14,– DM
Ausgabe 8/86	☒ 14,– DM
Ausgabe 9/86	☒ 14,– DM
Ausgabe 10/86	☒ 14,– DM
Ausgabe 11/86	☒ 14,– DM

☒ ***Alle 1985er CPC-Databox-Kass. inkl. Highlights zum Gesamtpreis von 70,— DM***

Diskette 3"

Ausgabe		Preis
2/86	☐	24,– DM
3/86	☐	24,– DM
4/86	☐	24,– DM
5/86	☐	24,– DM
6/86	☐	24,– DM
7/86	☐	24,– DM
8/86	☐	24,– DM
9/86	☐	24,– DM
10/86	☐	24,– DM
11/86	☐	24,– DM

Joyce

Joyce		Preis
Joyce 5/86	☐	24,– DM
Joyce 6/86	☐	24,– DM
Joyce 7/86	☐	24,– DM
Joyce 8/86	☐	24,– DM
Joyce 9/86	☐	24,– DM
Joyce 10/86	☐	24,– DM
Joyce 11/86	☐	24,– DM

+ Porto/Verpackung (Porto/Verp. Inland 3,– DM / Ausland 5,– DM) 3,– DM

Gesamtbetrag 227,– DM

☐ Diesen Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☒ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme (nur innerhalb der BRD). Bei Nachnahme kommt zum o.g. Betrag noch die Nachnahmegebühr hinzu.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»DATABOX« Einzelbezug

Die Software zum Magazin! Problemlos bestellen mit der Anforderungskarte!

wand wäre aber nicht unbedingt nötig, da die Joyce-Anwender sowieso reife und gesetzte Herrschaften ohne Raubkopiererambitionen sind – ODER???

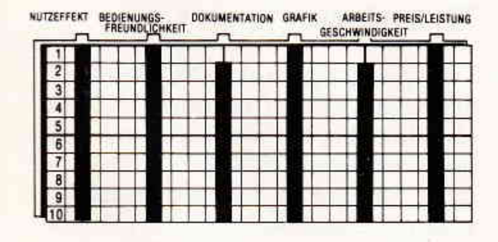
Fazit:

Mit „Business Star" liegt eine Auftragsbearbeitung vor, die das Prädikat „professionell" wirklich verdient. Neben der „üblichen" Lager- und Kundenverwaltung wurden einige Features wie Rechnungs-/Mahnwesen oder Textzwischenspeicherung realisiert, die man bei solchen Programmen im allgemeinen (und in dieser Preisklasse im speziellen) bislang vergeblich suchte.

Aber auch Feinheiten, wie die automatische Datumsfortführung, acht frei gestaltbare Werbetexte oder die Anzeige der verbleibenden Diskettenkapazität zeigen, daß es sich um ein gut durchdachtes Programm handelt, welches beim Anwender kaum noch Wünsche offen läßt.

Meines Erachtens stellt „Business Star" einen neuen Standard für Auftragsbearbeitungen dar, an dessen Merkmalen sich andere Produkte dieser Kategorie messen lassen müssen.

(Michael Anton)



CP/M auf dem Joyce: Wie hätten Sie's denn gern?

Umlaute oder eckige Klammern

Als erster Schneider-Rechner bietet der Joyce schon auf der Tastatur die deutschen Sonderbuchstaben Ää, Öö, Üü und ß an, was eigentlich bei allen Computern Pflicht, zumindest in der Textverarbeitung, wäre. Manchmal verzichtet man jedoch besser darauf.

Um den PCW 8256 Joyce in den meisten europäischen Ländern attraktiv zu machen, umfaßt der Gesamtzeichensatz darüber hinaus auch französische, dänische, schwedische, italienische und spanische Sonderbuchstaben (die Tabelle im Handbuch (CP/M, Anhang 1, Seite 2, ist übrigens falsch: man korrigiere:

5: Schwedisch
6: Italienisch
7: Spanisch!),

auf deren Benutzung am Bildschirm man unter CP/M mit **LANGUAGE n** umschalten kann; in LocoScript sind alle Sonderbuchstaben bis hin zum griechischen Alphabet über Tastenkombinationen mit [ALT] oder [EXTRA] eingebbar.

Wie diese Sonderbuchstaben intern repräsentiert werden, kann man der Tabelle im Handbuch (CP/M, Anhang 2, Seite 16) entnehmen: gewisse Sonderzeichen des standardmäßigen ASCII-Zeichensatzes, so etwa die eckigen und geschweiften Klammern, werden durch die entsprechenden anderen Zeichen ersetzt.

Es gibt jedoch Situationen, wo man die ursprünglichen Zeichen, vor allem die eckigen Klammern, gerne hätte: bei CP/M-Systembefehlen schließen sie Optionen ein, und in Logo braucht man sie ohnehin fast ständig. Das Handbuch empfiehlt knapp, man möge an ihrer Stelle Ä und Ü verwenden, aber das sieht nicht gerade schön, geschweige denn übersichtlich aus.

Wie also kommt man wieder zu den eckigen Klammern?

Für den Bildschirm besteht eine Möglichkeit in dem Kommando LANGUAGE 0. Nach diesem Aufruf erzeugen die Tasten SHIFT-ä und SHIFT-ü die öffnende bzw. schließende eckige Klammer. Da die Sprache von CP/M und Logo ohnehin ziemlich englisch ist, ist der Verlust der Umlaute hier noch zu verschmerzen. Bei Bedarf (z.B. für Basicprogramme) kann man ja jederzeit mit LANGUAGE 2 auf den deutschen Zeichensatz zurückschalten. Dies ist auch im Basic-Modus möglich durch die Anweisung:

PRINT CHR$(27)+"2"+CHR$(n);

Dabei steht CHR$(27) für das Steuerzeichen ESCAPE, mit "2" wird die Art des Befehls (hier analog zu LANGUAGE) angegeben und für "n" setze man die Nummer der gewünschten "Sprache": 2 für deutsch, 0 für amerikanisch usw. Damit kann auch innerhalb eines Programms mehrfach hin- und hergeschaltet werden – allerdings betrifft jede Änderung alle auf dem Bildschirm sichtbaren Zeichen, die Zeichenfolge [Ä] ist auf diese Weise nicht auf den Schirm zu bringen.

Eine elegantere Lösung für Basic wäre, im Initialisierungsteil des Programms z.B.

DEUTSCH$=chr$(27)+"2"+chr$(2)

zu vereinbaren, ein Umschalten auf deutschen Zeichensatz erfolgt dann mit

PRINT DEUTSCH$;

Für die anderen benützten Sprachen müßten weitere solcher Variablen definiert werden. Eine andere Möglichkeit ist die Definition einer Funktion:

DEF FNlanguage$(i)=chr$(27)+"2"+ chr$(i)

Damit kann auf deutschen Zeichensatz mit PRINT FNlanguage$(2), auf ASCII-Zeichensatz mit PRINT FNlanguage$(0) umgeschaltet werden.

Der Drucker wird durch diese Anweisungen allerdings noch nicht umgestimmt, er bleibt bis auf weiteres im voreingestellten Modus, nämlich Deutsch (2). Um diesen zu ändern, wäre der Befehl

LPRINT CHR$(27)+"R"+CHR$(n);

angebracht. Die Art des Befehls ist hier "R", alles andere wie oben.

Was der Drucker indes zu Papier gebracht hat, ändert sich bei Wahl eines neuen Modus natürlich nicht mehr nachträglich: wer [Ä] drucken will, kann dies ohne Probleme tun, indem er fleißig zwischen den "Sprachen" herumschaltet.

Als neunte "Sprache" bietet der Drucker übrigens sogar noch Japanisch an! Wer sich davon aber exotische Schriftzeichen verspricht, wird herb enttäuscht: der einzige Unterschied zur US-Schrift liegt in dem Zeichen ("Yen"), das für ("backslash") ersetzt wird.

(Richard Suchenwirth)

Korrektur zu Joyce Gobang (Heft 10)

Das Gobang-Programm für den Joyce wird durch den BASIC-Lader im CPC-Listing ergänzt. Damit dieser Programmteil korrekt funktioniert, muß die Kennzeichnung für Hexadezimalzahlen "&" auf "&H" erweitert werden. Zwar wurde das Programm auch auf diese Weise eingegeben, doch unser CPC hat beim Listen die zusätzlichen H's wieder verschluckt – er bittet um Entschuldigung.



Wahrscheinlich scheint in Spanien die Sonne...

Da hinten im Hauseingang steht Petra und wartet, bis der Schauer vorbei ist. "Mein schönes Fräulein, darf ich's wagen, Schirm und Geleit Ihnen anzutragen?" zeigt Wirkung. Sie lacht, hakt sich ein und legt los: Vor zwei Stunden sah es noch gar nicht nach Regen aus. Und daheim liegt mein Schirm gut. Aber morgen fliege ich mit Heinz in den Urlaub. Wahrscheinlich scheint in Spanien die Sonne...

Petra ist zu Hause abgeliefert. Es regnet immer noch, und ich fange an, über das Wetter zu philosophieren. Der Tag begann schön, aber da der Wetterdienst wolkenlosen Himmel voraussagte, wurde ich mißtrauisch und wollte dem Zufall mit dem Schirm ein Schnippchen schlagen. Ob das Wetteramt die Vorhersage wohl durch Würfeln ermittelt oder durch das Los? Aber dann fällt mir ein, daß, an der Uni Stuttgart ein brandneuer Cray steht, der das Wetter simuliert.

Und so setze auch ich mich an den Computer und beschließe, das Wetter zu simulieren... Ich kann zwar nicht auf die Datenfülle eines Cray zurückgreifen, aber eine Wettersimulation paßt als Baustein gut in mein nächstes Abenteuerspiel. Ein erster Versuch mit Print RND(zufall) ergibt immer 0.5367038. Erst mit zufall=1 ändert sich das Ergebnis des Generators auf 0.8126816. Ich stelle also fest, daß der Zufallsgenerator gar kein Zufallsgenerator ist, sondern eine einfache Zahlentabelle, aus der über den Faktor zufall eine vordefinierte Zahl ausgelesen wird.

Das Ergebnis von zufall=1500000 mit 0.6019871 bestätigt dann: um eine nicht wiederkehrende Folge von Zahlen zu erhalten, muß ich den Faktor zufall verändern.

So wird mein Zufallsgenerator eine Datei, die "Zufall" heißt und die eine Zahl "Zufall" enthält. Sie wird bei jeder Zufallsabfrage ausgelesen, um eins erhöht und dann zurückgeschrieben. Um Kollisionen mit den Tokens wie RETURN oder LINEFEED zu vermeiden, eröffne ich die Datei mit dem Wert 300. Zwar ist dies kein echter Zufallsgenerator, aber immerhin eine unendliche Reihe mir nicht bekannter Zahlenfolgen:

```
100 IF FIND$("zufall")>"" THEN
    120
110 zufall=300:OPEN "O",1,"zufall"
    :PRINT#1,zufall:CLOSE1
120 OPEN "I",1,"zufall":INPUT #1,
    zufall:CLOSE1:zufall=zufall+1
130 OPEN "O",1,"zufall": PRINT#1,
    zufall:CLOSE 1
```

Als nächstes mache ich mich an die Definition meines ganz persönlichen Kleinklimas. Ich stelle mir das Wetter wie eine lange Meßlatte vor. Sie beginnt mit Sonnentagen und endet mit Sturm. Der Herbst sieht für mich dann so aus:

```
200 wetter$="sonnig": IF wetter< 23
    AND wetter >14 THEN wetter$=
    "bewölkt" ELSE IF wetter< 27 AND
    wetter >22 THEN wetter$=
    "regnerisch" ELSE IF
    wetter>26 THEN wetter$=
    "stürmisch"
300 PRINT wetter$
```

Um den Bereich der Zufallszahlen von 0 bis 29 zu begrenzen, definiere ich das Wetter jetzt mit:

```
160 RANDOMIZE zufall: wetter =
    INT (RND(zufall)*29)
```

Wenn ich das Programm jetzt laufen lasse, kann ich mit der täglichen Wettervorhersage fast schon konkurrieren. Will ich aber das Wetter einer Woche darstellen, so kann es zu Ergebnissen kommen, die jede Wirklichkeit in den Schatten stellen (oder hatten Sie schon einmal sonnig, stürmisch, sonnig, sonnig, stürmisch, sonnig, bewölkt?) Dem Wetter fehlt die Kontinuität, der Bezug zum Vortag.

Um diesen herzustellen, kann ich nicht wild auf der „Meßlatte Wetter" hin- und herspringen. Die Wetteränderung muß den Vortag mit einbeziehen und auch Wetterumschlag und Erholung:

```
170 For i=1 TO 20
310 zufall=zufall+1. änderung =
    INT(RND(zufall)*29)
320 IF änderung < wetter AND wetter
    >2 THEN wetter = wetter-3
    ELSE IF änderung > wetter
    AND wetter<27 THEN wetter =
    wetter+2
330 NEXT
```

Jetzt erinnert das Wetter schon viel mehr an unseren Herbst. Und beim Wetteramt kann ich ja auch noch nachfragen, ob die statistische Verteilung des Wetters richtig ist. Oder ich kann einfach ein spanisches Wetter programmieren.

Wahrscheinlich scheint in Spanien die Sonne...

(J. Keller)

HELP for the hacker

CP/M plus auf dem Joyce: So druckt man sich ein Handbuch

Spiele sind wohl die wichtigste Anwendung für Heimcomputer wie die Schneider CPC's, die zu diesem Zweck über Farbe, Sound und schnelle Grafik verfügen. Der Joyce gibt sich dagegen nüchtern und büromäßig, aber man kann auch mit ihm ein richtiges "Text-Adventure" erleben.

Der Ausgangspunkt: Sie verfügen über einen neuen Computer und zwei Handbücher, die zwar dick sind, aber doch noch viele Fragen offen lassen. Beim Stöbern in den Systemdateien stoßen Sie plötzlich auf den geheimnisvollen Hinweis "HELP" – und nach vielen Mühen belohnt Sie der Joyce, indem er ein übersichtliches Handbuch für CP/M plus ausdruckt.

Spaß beiseite, aber so läuft es tatsächlich. Eine der Besonderheiten in CP/M plus, die sich an größere Rechensysteme wie z.B. die VAX 11/780 anlehnt, ist der Befehl HELP, mit dem man am Bildschirm eine Hierarchie von Dokumentationstexten, gegliedert nach Haupt- und Unterstichworten, durchblättern kann. Die Texte sind zwar auf Englisch, aber in vielen Fällen informativer als das Schneider-Handbuch zu CP/M, das sich oft mit "Dieses Dienstprogramm wird im vorliegenden Handbuch nicht weiter behandelt." abmeldet.

Da HELP relativ viel Platz benötigt, ist es etwas abgelegen auf Seite 4 der Systemdisketten untergebracht. Wer HELP benötigt, muß also zunächst diese Diskette einlegen und kann sich dann durch die Informationen wühlen. Das ist nicht immer leicht und



SchneiderData SD15

schnell, da Stichwörter (meist je ein CP/M-Befehl) noch in Unterstichwörter wie OPTIONS, EXAMPLES usw. unterteilt sind – daher die Assoziation "Text-Adventure". In vielen Fällen wäre es bequemer, den gesamten Informationsvorrat von HELP auf Papier ausgedruckt durchzublättern – eine Seite umzublättern ist immer noch erheblich einfacher als ".OPTIONS[RETURN]" in die Tastatur zu hacken.

Schaut man sich den Inhalt der vierten Systemdisk-Seite (mit DIR [FULL]) an, so fallen einem zwei Dateien namens HELP.COM und HELP.HLP (mit 75 KB größer als das Betriebssystem CP/M selber!) auf. HELP.COM ist das Maschinenprogramm, das den HELP-Befehl ausführt – was aber ist HELP.HLP?
Zur Betrachtung von Dateien jeder Art eignet sich das Systemprogramm DUMP.COM. Es befindet sich aber auf Seite 3 der Systemdisketten, von da sollte man es vielleicht mit PIP M:=DUMP.COM[O] in die RAM-Floppy laden, dann wird wieder Seite 4 eingelegt (manchmal kommt man sich wirklich wie ein Diskjockey vor) und DUMP HELP.HLP eingegeben. Schon bald füllt sich der Bildschirm mit sehr professionell aussehenden Zeichenkombinationen. Die meisten dieser HEX-Zahlen können wir zunächst ignorieren und uns nur die ASCII-Zeichen in der ganz rechten Spalte anschauen. Wenn wir uns an das Leistungsangebot von HELP erinnern, kommen uns diese Texte sehr bekannt vor – es ist nämlich ein Index der verfügbaren HELP-Stichwörter. Mit [RETURN] können wir durch die Datei "blättern" und stoßen irgendwann auf das Ende des Index, das mit einigen $-Zeichen markiert ist, und nach einer weiteren Datenpause kommen Texte – ganz normale ASCII-Texte, und zwar genau die, die man durch HELP am Bildschirm zu sehen bekommt. HELP.HLP enthält also (wie ja auch der Name vermuten ließ) den gesamten Wissensschatz von HELP.
Die erste Möglichkeit wäre nun, DUMP durch [STOP] zu verlassen, den Drucker durch [ALT] P einzuschalten und mit TYPE HELP.HLP diese Datenflut zu Papier zu bringen. Das ergibt natürlich auch eine Art von Handbuch, an dem ein Ästhet allerdings wenig Freude hätte.
Dieser stellt vielmehr folgende Forderungen:
Das Handbuch sollte ein zweckmäßiges Titelblatt, anschließend ein Inhaltsverzeichnis und allgemein durchlaufend numerierte Seiten haben. Im Seitenkopf sollte man schon sehen können, welches Stichwort auf der Seite behandelt wird.

Unterstichwörter dürfen gerne direkt auf das Hauptstichwort folgen, vor Beginn jedes neuen Hauptstichworts soll jedoch eine neue Seite begonnen werden.

Mit diesen Bedingungen sind TYPE, PIP und sogar LOCOSCRIPT (wenn man keine Nachbearbeitung mehr treiben will) überfordert – hilft also nur, selbst ein Programm zu schreiben, und zwar bequemlichkeitshalber in Basic (Logo ist zwar auch eine schöne Sprache, aber auf Dateien- und Druckerbenutzung absolut unvorbereitet). Wer das Abenteuer des Programmierens liebt, kann das jetzt auf eigene Faust tun – eine Alternative ist jedoch, das nachfolgende Listing in den Joyce zu tippen.

Letzte Tips: Das Handbuch wird in der beschriebenen Form 65 Seiten lang, daher sollte man den Drucker mit Endlospapier bestückt haben.
Alles weitere bitte ich den Kommentaren im Programm zu entnehmen.

(Richard Suchenwirth)

```
10 '********** PRTHELP - druckt ein CP/M Plus-Handb
uch nach den Daten in HELP.HLP
20 '********* Richard Suchenwirth, Berlin 1986
30 seite=1: zeile=6: zeile.max=65
40 ff$=CHR$(12):fett$=CHR$(27)+"E":mager$=CHR$(27)
+"F":breit$=CHR$(14):schmal$=CHR$(20)
50 PRINT "Dieses Programm druckt ein kleines Handb
uch fuer die JOYCE anhand der Datei"
60 PRINT "HELP.HLP (Systemdisketten, Seite 4). Wen
n Sie dies nicht wollen, druecken Sie"
70 PRINT "bitte einfach die`Taste Q. Andernfalls:"
80 PRINT "Bitte die Systemdiskette, Seite 4, einle
gen, Papier"
90 PRINT "auf Seitenanfang stellen, dann eine Tast
e (ausser Q) druecken!"
100 c$=INKEY$:IF c$="" THEN 100
110 IF UPPER$(c$)="Q" THEN END
119 '
120 '******************** Initialisierung
121 '
130 IF FIND$("HELP.HLP")="" THEN PRINT CHR$(7): GO
TO 80
140 OPEN "I",1,"HELP.HLP"
150 PRINT: PRINT "Druck beginnt"
160 WIDTH LPRINT 80
170 LPRINT CHR$(27)+"R"+CHR$(0);:'  Umstellen auf
amerikanischen Zeichensatz
180 LPRINT CHR$(27)+"M";:'          Umstellen auf
Elite-Schrift (12 Zeichen/Zoll)
190 LPRINT CHR$(27)+"l"+CHR$(12);:' linker Rand 1
Zoll, zum Abheften
209 '
210 '************************ Titelblatt
211 '
220 FOR i=1 TO 20: LPRINT: NEXT i
230 LPRINT breit$;"HELP.HLP": LPRINT breit$;"for S
chneider PCW 8256 JOYCE"
240 FOR i=1 TO 10: LPRINT: NEXT i
250 LPRINT "An offline version of what the HELP co
mmand would tell you"
255 LPRINT:LPRINT "Text by Digital Research Inc.":
LPRINT
260 LPRINT "Printout design by Richard Suchenwirth
, Berlin 1986"
269 '
270 '***************** Inhaltsverzeichnis
271 '
275 titel.wort$="    Contents"
280 GOSUB 410: LPRINT fett$;"Table of Contents";ma
ger$: LPRINT
290 item$=INPUT$(16,1): wort$=LEFT$(item$,12): stu
fe=ASC(RIGHT$(item$,1))
300 IF stufe>1 THEN wort$=LOWER$(wort$) ELSE LPRIN
T:zeile=zeile+1:IF zeile>zeile.max THEN GOSUB 410
310 IF LEFT$(wort$,1)<>"$" THEN LPRINT wort$;:GOTO
 290
320 LINE INPUT #1,zeile$:' dummy read bis zum Anfa
ng des Textes
329 '
330 '************* Schleife: Text drucken
331 '
340 WHILE NOT EOF(1)
350     LINE INPUT #1,zeile$: neues.thema=INSTR(zei
le$,"///")
360     IF neues.thema THEN stufe$=MID$(zeile$,neue
s.thema+3,1):wort$=UPPER$(MID$(zeile$+SPACE$(12),5
,12))
370     IF stufe$="1" THEN titel.wort$=wort$: GOSUB
 410: wort$=breit$+wort$+schmal$: stufe$=""
380     IF neues.thema THEN LPRINT: LPRINT fett$;wo
rt$;mager$:zeile=zeile+2 ELSE LPRINT zeile$:zeile=
zeile+1
390     IF zeile>zeile.max THEN GOSUB 410
400 WEND: LPRINT SPC(30),"*** End of HELP.HLP ***"
,ff$: CLOSE 1: END
409 '
410 '************* SUB Seitenueberschrift
411 '
420 seite=seite+1: zeile=3
430 LPRINT ff$;CHR$(27);"-1HELP for the PCW 8256 J
OYCE ";SPC(20);titel.wort$;seite;CHR$(27)+"-0":LPR
INT: RETURN
```

Vorkalkulation



Mit diesem Programm kann eine schnelle Vorkalkulation (auch Angebotskalkulation genannt) gemacht werden. Durch diese Vorkalkulation ist es möglich, schnell und sicher eine verbindliche Aussage über den Verkaufspreis eines Artikels zu machen. Durch die enthaltene Gewinnermittlung bei vorgegebenem Marktpreis läßt sich zudem ermitteln, ob ein Verkauf bzw. die Annahme eines Angebots bei Abweichung vom Listenpreis noch vertretbar (gewinnbringend bzw. kostendeckend) ist.
Das Programm gliedert sich in zwei Teile:
1. 'VOR.BAS', in dem die Kalkulations-Prozentsätze festgelegt werden.
2. KALK.BAS, die eigentliche Vorkalkulation.
Der Skonto wird hierbei vom Nettoverkaufspreis und der Rabatt vom Listenpreis errechnet. Sowohl Listenpreis als auch Gewinnermittlung können auf dem Drucker ausgegeben werden; nach Beendigung des Ausdrucks muß die Frage, ob ein Ausdruck gewünscht ist, nochmals beantwortet werden.

(M. Fein/ME)

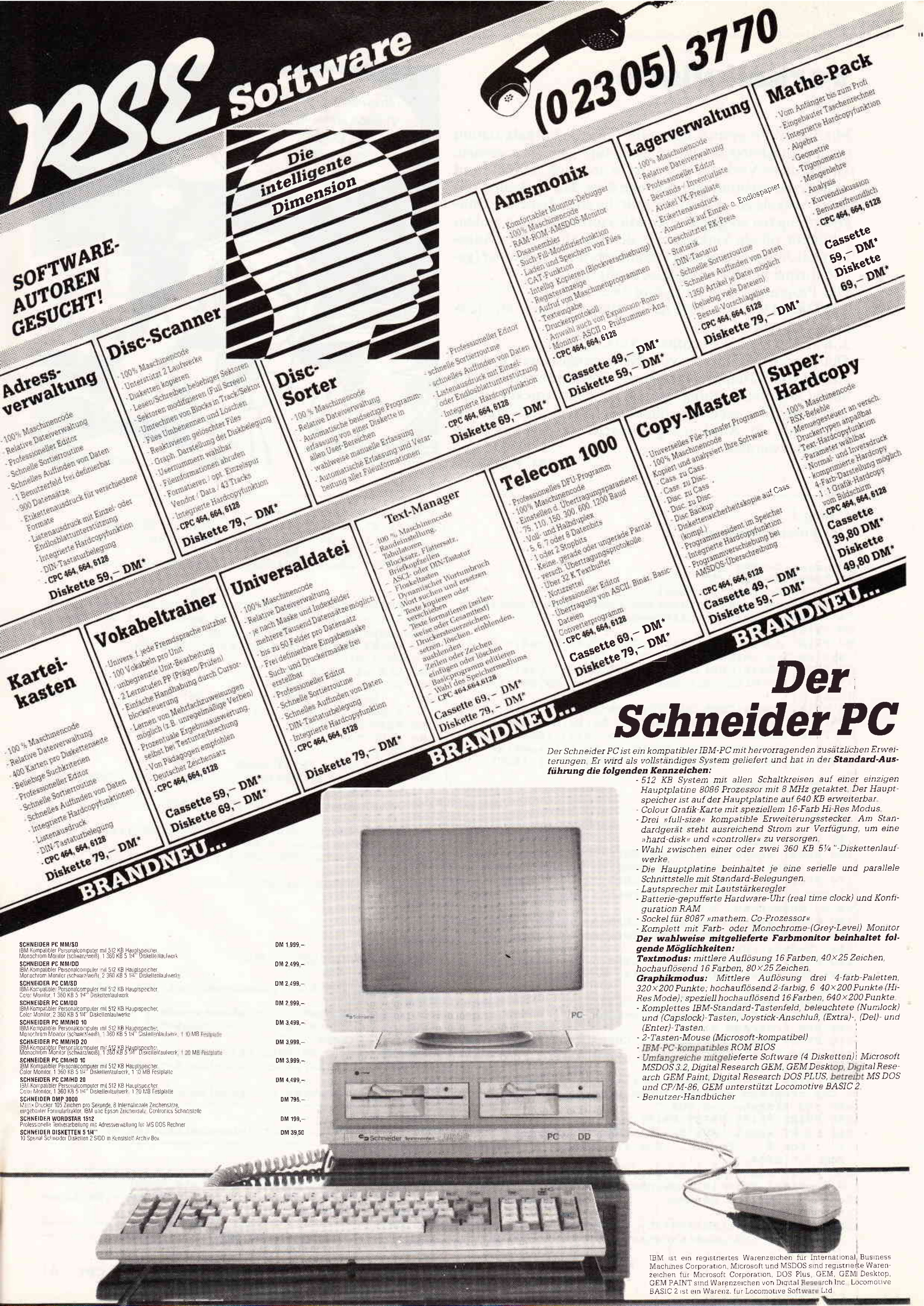
Listing 1:
Das Voreinstellungsmenue

```
10 escape$=CHR$(27)
20 home$=escape$+"H"
30 cls$=escape$+"E"+home$
40 abst$=escape$+"Y":aus$=escape$+"f":an$=escape$+
"e":on$=escape$+"p":off$=escape$+"q"
50 PRINT cls$
60 PRINT abst$;CHR$(32+12);CHR$(32+30);on$;" Bitte
 wählen Sie zwischen  1 - 3 ";off$
70 PRINT abst$;CHR$(32+15);CHR$(32+23);on$;" 1 ";o
ff$;" -  Arbeiten mit den bisherigen Kalkulationss
ätzen "
80 PRINT abst$;CHR$(32+17);CHR$(32+23);on$;" 2 ";o
ff$;" -  Ändern der bisherigen Kalkulationssätze "
90 PRINT abst$;CHR$(32+19);CHR$(32+23);on$;" 3 ";o
ff$;" -  Speichern der neuen Kalkulationssätze "
100 PRINT abst$;CHR$(32+23);CHR$(32+45);:INPUT;"",
x
110 IF x=1 THEN 380
120 IF x=2 THEN 150
130 IF x=3 THEN 360
140 IF x<1 OR x>3 THEN 50
150 PRINT cls$
160 PRINT abst$;CHR$(32+2);CHR$(32+20);on$;" Sie k
önnen jetzt die Kalkulationssätze ändern ";off$
170 PRINT abst$;CHR$(32+5);CHR$(32+1);"Gehen Sie m
it dem Cursor (Pfeil-Taste rechts) an den Anfang d
es zu ändernden  %-Satzes."
180 PRINT abst$;CHR$(32+7);CHR$(32+1);"Drücken Sie
 5x die DEL-Taste mit dem Pfeil nach rechts, der a
lte  %-Satz ist gelöscht."
190 PRINT abst$;CHR$(32+9);CHR$(32+1);"Geben Sie j
etzt den neuen Kalk.-Satz ein, achten Sie darauf,d
aß nach den ersten 2 Ziff."
200 PRINT abst$;CHR$(32+11);CHR$(32+1);"ein Punkt
statt eines Kommas gesetzt werden muß, sonst arbei
tet das Programm nicht."
210 PRINT abst$;CHR$(32+13);CHR$(32+1);"2 Stellen
nach dem Punkt sind erlaubt. Sollten Sie irgendwel
che Schwierigkeiten haben,"
220 PRINT abst$;CHR$(32+15);CHR$(32+1);"starten Si
e das Programm einfach durch Drücken der -STOP- Ta
ste und Eingabe von RUN."
230 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
240 PRINT abst$;CHR$(32+18);CHR$(32+15);on$;"  Pos
 1 ,  Pos 2 ,  Pos 3 ,  Pos 4 ,  Pos 5 ,  Pos 6 ,
 Pos 7 ";off$
250 PRINT abst$;CHR$(32+23);CHR$(32+5);on$;" Pos 1
 = ";off$;" Materialgemeinkosten          ";on$;"
Pos 4 = ";off$;" Gewinn         ";on$;" Pos 7 = ";o
ff$;" MWST"
260 PRINT abst$;CHR$(32+25);CHR$(32+5);on$;" Pos 2
 = ";off$;" Lohngemeinkosten               ";on$;"
Pos 5 = ";off$;" Skonto   "
270 PRINT abst$;CHR$(32+27);CHR$(32+5);on$;" Pos 3
 = ";off$;" Verw. u. Vertriebskosten      ";on$;"
Pos 6 = ";off$;" Rabatt"
280 PRINT abst$;CHR$(32+29);CHR$(32+3);on$;"

                       ";off$
290 PRINT abst$;CHR$(32+30);CHR$(32+3);on$;" Nach
Eingabe -RETURN- drücken und erneut mit RUN starte
n.Zum Speichern 3 wählen ";off$
300 PRINT abst$;CHR$(32+18);CHR$(32+24)
310 EDIT 340
320 DIM b$(23),b(23)
330 FOR x=1 TO 7:READ a(x)
340    DATA      30.00 , 140.00 ,  24.00 ,  20.00
,  2.00 ,  10.00 ,  14.00
350 NEXT:GOTO 440
360 KILL "Vor.bas"
370 SAVE "Vor"
380 PRINT cls$:PRINT aus$
390 PRINT abst$;CHR$(32+13);CHR$(32+38);CHR$(164);
"   M. Fein    "
400 PRINT abst$;CHR$(32+15);CHR$(32+31);on$;"
                 ";off$
410 PRINT abst$;CHR$(32+16);CHR$(32+31);on$;"  Pro
gramm wird geladen  ";off$
420 PRINT abst$;CHR$(32+17);CHR$(32+31);on$;"
                 ";off$
430 CHAIN MERGE "kalk",320,ALL
```

Listing 2:
Das Kalkulationsprogramm

```
440 escape$=CHR$(27):home$=escape$+"H":cls$=escape
$+"E"+home$
450 abst$=escape$+"Y":aus$=escape$+"f":an$=escape$
+"e":on$=escape$+"p":off$=escape$+"q"
460 u$="#######,.##"
470 FOR x=1 TO 23:READ b$(x):NEXT
480 DATA Artikel,Materialkosten,Materialgemeinkost
en
490 DATA Lohnkosten,Lohngemeinkosten,-------------
-------------------------------------,Herstellungs
kosten
500 DATA Verw. u. Vertriebsgemeinkosten,Verpackung
,-------------------------------------------------
-,Selbstkosten
510 DATA Gewinn,----------------------------------
----------------,Barverkaufspreis,Skonto,---------
----------------------------------------,Nettover
kaufspreis,Rabatt
520 DATA -----------------------------------------
---------,Listenpreis o. MWST,MWST,---------------
```



RSE Software
(02305) 3770
Die intelligente Dimension
SOFTWARE-AUTOREN GESUCHT!
Amsmonix
- Komfortabler Monitor-Debugger
- 100% Maschinencode
- RAM-ROM-AMSDOS-Monitor
- Disassembler
- Such-Fill-Modifizierfunktion
- Laden und Speichern von Files
- CAT-Funktion
- Intellig. Kopieren (Blockverschiebung)
- Registeranzeige
- Aufruf von Maschinenprogrammen
- Texteingabe
- Druckerprotokoll
- Anwahl auch von Expansion-Roms
- Monitor: ASCII o. Prüfsummen-Anz.
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 49,– DM*
Diskette 59,– DM*
Lagerverwaltung
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Professioneller Editor
- Bestands-/Inventurliste
- Artikel VK-Preisliste
- Etikettenausdruck
- Ausdruck auf Einzel- o. Endlospapier
- Geschützter EK-Preis
- Statistik
- DIN-Tastatur
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- 1350 Artikel je Datei möglich (beliebig viele Dateien)
- Bestell-Vorschlagsliste
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Mathe-Pack
- Vom Anfänger bis zum Profi
- Eingebauter Taschenrechner
- Integrierte Hardcopyfunktion
- Algebra
- Geometrie
- Trigonometrie
- Mengenlehre
- Analysis
- Kurvendiskussion
- Benutzerfreundlich
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 59,– DM*
Diskette 69,– DM*
Adressverwaltung
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- 1 Benutzerfeld frei definierbar
- 900 Datensätze
- Etikettenausdruck für verschiedene Formate
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlosblattunterstützung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- DIN-Tastaturbelegung
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 59,– DM*
Disc-Scanner
- 100% Maschinencode
- Unterstützt 2 Laufwerke
- Disketten kopieren
- Lesen/Schreiben beliebiger Sektoren
- Sektoren modifizieren (Full Screen)
- Umrechnen von Blocks in Track/Sektor
- Files Umbenennen und Löschen
- Reaktivieren gelöschter Files
- Graph. Darstellung der Diskbelegung
- Usernummern wählbar
- Fileinformationen abrufen
- Formatieren / opt. Einzelspur Vendor / Data / 43 Tracks
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Disc-Sorter
- 100 % Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Automatische beidseitige Programmerfassung von einer Diskette in allen User-Bereichen
- wahlweise manuelle Erfassung
- Automatische Erfassung und Verarbeitung aller Fileinformationen
- Professioneller Editor
- schnelle Sortierroutine
- schnelles Auffinden von Daten
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlosblattunterstützung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 69,– DM*
Super-Hardcopy
- 100% Maschinencode
- RSX-Befehle
- Menuegesteuert an versch. Druckertypen anpaßbar
- Text-Hardcopyfunktion
- Parameter wählbar
- Normal- und Inversdruck
- komprimierte Hardcopy
- 4-Farb-Darstellung möglich
- 1:1 Grafik-Hardcopy vom Bildschirm
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 39,80 DM*
Diskette 49,80 DM*
Copy-Master
- Universelles File-Transfer Programm
- 100% Maschinencode
- Kopiert und analysiert Ihre Software
- Cass. zu Cass.
- Cass. zu Disc.
- Disc. zu Cass.
- Disc. zu Disc.
- Disc Backup
- Diskettensicherheitskopie auf Cass. (kompl.)
- Programmresident im Speicher
- Integrierte Hardcopyfunktion
- Programmverschiebung bei AMSDOS-Überschreibung
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 49,– DM*
Diskette 59,– DM*
Telecom 1000
- Professionelles DFÜ-Programm
- 100% Maschinencode
- Einstellen d. Übertragungsparameter
- 75, 110, 150, 300, 600, 1200 Baud
- Voll- und Halbduplex
- 5, 6, 7 oder 8 Datenbits
- 1 oder 2 Stopbits
- Keine, gerade oder ungerade Parität
- versch. Übertragungsprotokolle
- Über 32 K Textbuffer
- Notizzettel
- Professioneller Editor
- Übertragung von ASCII, Binär, Basic-Dateien
- Converterprogramm
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 69,– DM*
Diskette 79,– DM*
Text-Manager
- 100 % Maschinencode
- Randeinstellung, Tabulatoren
- Blocksatz, Flattersatz, Briefkopfzeilen
- ASCI- oder DIN-Tastatur
- Floskeltasten
- Dynamischer Wortumbruch
- Wort suchen und ersetzen
- Texte kopieren oder verschieben
- Texte formatieren (zeilenweise oder Gesamttext)
- Druckersteuerzeichen: setzen, löschen, einblenden, ausblenden
- Zeilen oder Zeichen einfügen oder löschen
- Basicprogramm editieren
- Wahl des Speichermediums
- CPC 464,664,6128
Cassette 69,– DM*
Diskette 79,– DM*
Universaldatei
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- je nach Maske und Indexfelder mehrere Tausend Datensätze möglich
- bis zu 50 Felder pro Datensatz
- Frei definierbare Eingabemaske
- Such- und Druckermaske frei erstellbar
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- DIN-Tastaturbelegung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Vokabeltrainer
- Univers. f. jede Fremdsprache nutzbar
- 100 Vokabeln pro Unit
- unbegrenzte Unit-Bearbeitung
- 2 Lernstufen PP (Prägen/Prüfen)
- Einfache Handhabung durch Cursorblocksteuerung
- Lernen von Mehrfachzuweisungen möglich (z.B. unregelmäßige Verben)
- Prozentuale Ergebnisauswertung, selbst bei Testunterbrechung
- Von Pädagogen empfohlen
- Deutscher Zeichensatz
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 59,– DM*
Diskette 69,– DM*
Karteikasten
- 100 % Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- 400 Karten pro Diskettenseite
- Beliebige Suchkriterien
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- Integrierte Hardcopyfunktionen
- Listenausdruck
- DIN-Tastaturbelegung
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
BRANDNEU...
BRANDNEU...
BRANDNEU...
Der Schneider PC
Der Schneider PC ist ein kompatibler IBM-PC mit hervorragenden zusätzlichen Erweiterungen. Er wird als vollständiges System geliefert und hat in der Standard-Ausführung die folgenden Kennzeichen:
- 512 KB System mit allen Schaltkreisen auf einer einzigen Hauptplatine 8086 Prozessor mit 8 MHz getaktet. Der Hauptspeicher ist auf der Hauptplatine auf 640 KB erweiterbar.
- Colour Grafik-Karte mit speziellem 16-Farb Hi-Res Modus.
- Drei »full-size« kompatible Erweiterungsstecker. Am Standardgerät steht ausreichend Strom zur Verfügung, um eine »hard-disk« und »controller« zu versorgen.
- Wahl zwischen einer oder zwei 360 KB 5¼"-Diskettenlaufwerke.
- Die Hauptplatine beinhaltet je eine serielle und parallele Schnittstelle mit Standard-Belegungen.
- Lautsprecher mit Lautstärkeregler
- Batterie-gepufferte Hardware-Uhr (real time clock) und Konfiguration RAM
- Sockel für 8087 »mathem. Co-Prozessor«
- Komplett mit Farb- oder Monochrome-(Grey-Level) Monitor
Der wahlweise mitgelieferte Farbmonitor beinhaltet folgende Möglichkeiten:
Textmodus: mittlere Auflösung 16 Farben, 40×25 Zeichen, hochauflösend 16 Farben, 80×25 Zeichen.
Graphikmodus: Mittlere Auflösung drei 4-farb-Paletten, 320×200 Punkte; hochauflösend 2-farbig, 640×200 Punkte (Hi-Res Mode), speziell hochauflösend 16 Farben, 640×200 Punkte.
- Komplettes IBM-Standard-Tastenfeld, beleuchtete (Numlock) und (Capslock)-Tasten, Joystick-Anschluß, (Extra)-, (Del)- und (Enter)-Tasten.
- 2-Tasten-Mouse (Microsoft-kompatibel)
- IBM-PC-kompatibles ROM BIOS
- Umfangreiche mitgelieferte Software (4 Disketten): Microsoft MSDOS 3.2, Digital Research GEM, GEM Desktop, Digital Research GEM Paint, Digital Research DOS PLUS, betreibt MS DOS und CP/M-86, GEM unterstützt Locomotive BASIC 2.
- Benutzer-Handbücher
SCHNEIDER PC MM/SD — DM 1 999,–
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher Monochrom Monitor (schwarz/weiß), 1 360 KB 5 1/4" Diskettenlaufwerk
SCHNEIDER PC MM/DD — DM 2 499,–
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher Monochrom Monitor (schwarz/weiß), 2 360 KB 5 1/4" Diskettenlaufwerke
SCHNEIDER PC CM/SD — DM 2 499,–
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher Color Monitor, 1 360 KB 5 1/4" Diskettenlaufwerk
SCHNEIDER PC CM/DD — DM 2 999,–
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 2 360 KB 5 1/4" Diskettenlaufwerke
SCHNEIDER PC MM/HD 10 — DM 3 499,–
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom Monitor (schwarz/weiß), 1 360 KB 5 1/4" Diskettenlaufwerk, 1 10 MB Festplatte
SCHNEIDER PC MM/HD 20 — DM 3 999,–
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher Monochrom Monitor (schwarz/weiß), 1 360 KB 5 1/4" Diskettenlaufwerk, 1 20 MB Festplatte
SCHNEIDER PC CM/HD 10 — DM 3 999,–
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher Color Monitor, 1 360 KB 5 1/4" Diskettenlaufwerk, 1 10 MB Festplatte
SCHNEIDER PC CM/HD 20 — DM 4 499,–
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher Color Monitor, 1 360 KB 5 1/4" Diskettenlaufwerk, 1 20 MB Festplatte
SCHNEIDER DMP 3000 — DM 798,–
Matrix Drucker 105 Zeichen pro Sekunde, 8 Internationale Zeichensätze, eingebauter Formulartraktor, IBM und Epson Zeichensatz, Centronics Schnittstelle
SCHNEIDER WORDSTAR 1512 — DM 199,–
Professionelle Textverarbeitung mit Adressverwaltung für MS DOS Rechner
SCHNEIDER DISKETTEN 5 1/4" — DM 39,50
10 Spezial Schneider Disketten 2 S/DD in Kunststoff Archiv Box
PC
PC DD
Schneider
IBM ist ein registriertes Warenzeichen für International Business Machines Corporation, Microsoft und MSDOS sind registrierte Warenzeichen für Microsoft Corporation, DOS Plus, GEM, GEM Desktop, GEM PAINT sind Warenzeichen von Digital Research Inc., Locomotive BASIC 2 ist ein Warenz. für Locomotive Software Ltd.



DISK I
DISK II
Spitzenqualität zu Superpreisen.
SOFTWARE-FUNDGRUBE
Cass. Disk.
Flipper 29,50 59,–
Swords & Sorcery 39,90 –
Battle for Midway 34,90 –
Battle of Britain 34,95 59,80
Shogun 34,90 49,90
Movie 39,80 49,–
Bat Man 39,90 –
Spellbound 14.95 –
Moon Buggy 25,– 49,95
Slapshot 29,– –
Football Manager 29,– 49,–
Jump-Jet 29,– 49,–
Devils Crown 29,– 59,–
Harrier Attack 29,50 –
Schatz der Pharaonen 29,50 –
Elektro Freddy 29,50 49,–
Alien break in 29,50 –
Roland in den Höhlen 29,50 –
Roland geht graben 29,50 –
Roland am Seil 29,50 –
Punchy 19,95 –
Cubit 29,50 46,–
F. Brunos Boxing 29,– 39,–
Ping Pong 27,– –
Ghostbusters 39,90 49,–
Exploding Fist 29,– 49,–
They sold a Million 29,– 59,95
They sold a Million II 39,95 –
V 34,95 59,90
Spindizzy 39,90 49,95
3D Stunt Rider 24,95 –
Last V-8 14,95 –
Roland in der Zeit 39,50 –
Golf 39,50 –
Tennis 39,50 –
Pool Billard 39,50 49,–
Cyrus II Chess (3D) 29,– –
Hi-Rise – 44,95
Highway Encounter – 39,95
Hyper-Sports 29,– 39,–
Sorcery 27,95 49,95
Wizard's Lair (zugl. C 64) – 39,–
Super Sport I – 68,–
Super Sport II – 87,–
Winter Games – 59,95
D. Thompsons Super Test 39,50 –
Yie Ar Kung-Fu 29,95 –
Elite 34,95 79,95
Super Games III 69,– 79,50
Airwolf – 49,–
Match Point 24,95 –
Bounty Bob Strikes Back 35,90 –
Spitfire 40 39,95 59,90
Selbstlernbasic I 34,95 –
Selbstlernbasic II 79,50 –
Super Games I 79,50 87,–
Super Games II – 87,–
Computer Kurs 99,– 115,–
Texpack – 198,–
Devpac 129,– 145,–
Hisoft Pascal 199,– 215,–
Word Star 3.0 – 199,–
Multiplan – 199,–
dBase II – 199,–
DR Graph – 199,–
DR Draw – 199,–
Nevada Cobol – 189,–
Nevada Fortran – 189,–
Pascal MT + – 174,–
Small-C – 148,–
C Basic-Compiler – 174,–
Hisoft C – 189,–
Turbo Pascal – 226,–
dto. mit Graphik – 285,–
Compack Kompl. – 798,–
HARDWARE
JOYSTICKS
Joystick-Verlängerungskabel 24,90
2 × 200 cm 12,90
Quick Shot I 19,80
Quick Shot II 24,90
Quick Shot IV 27,95
Quick Shot V 19,95
Quick Shot VII 49,–
Joystick „The Stick", Einhand-Joystick, Steuerung durch die Handbewegung 39,80
Competition Pro mit Mikro-Schalter
Disketten-Etiketten 150 Stck. 12,20
DATENTRÄGER
Disketten neutr. 5.25", 1D, 10er Pack 14,90
neutr. 5.25", 2D, 10er Pack 17,90
CF-2 DD 3"-Disketten für Joyce + 10 Stck. 198,–
Datencassetten Industriequalität ausgesuchtes Bandmaterial
C 10 mit Box 2,20
C 10 ohne Box 2,10
C 20 mit Box 2,30
C 20 ohne Box 2,20
C 30 mit Box 2,50
C 30 ohne Box 2,40
Unser Superknüller:
Jede Cassette 9,95
Finders Keepers
Locomotion
Nonterraqueous
Formula One Simulator
Vagan Attack
Soul of a Robot
Caves of Doom
Don't Panic
Forest at Worlds End
Tales of the Arabian Night
Hereos of Karn
One Man and his Droid
House of Usher (dtsch.)
Willow Pattern
Chiller
Chimera
Cylu
Manic Miner
Subsunk
Warlord
Into oblivion
Kunstlederhauben, beste Qualität:
3" und 3½" 19,80
464/664/6128/NLQ 401 13,80
DDI-1 / FD-1 27,90/29,95
Monitor Grün / Farbe
HARDWARE
Lightpen 99,–
CPC 464 Grün / Farbe auf Anfrage
CPC 6128 Grün / Farbe 998,–/1698,–
Joyce PCW 8256 / Joyce Plus 1799,–/2490,–
DMP 2000 698,–
DDI-1 / FD-1 498,–/498,–
FD-2 für Joyce 698,–
CTM 644 Farbmonitor 698,–
RS-232-Centronics-Schnittstelle Joyce 148,–
Anschlußkabel (Drucker/2. Laufwerk) 39,80
3"-Disketten 10 Stck. 98,–
Datenrekorder / Anschlußkabel dto. 79,–/24,90
Verlängerungskabel (464) 27,90 (664/6128) 34,90
Leerhüllen für 3"-Disketten Stck. 1,–/10 Stck. 9,–
Buchhüllen f. 3"-Disketten bzw. Cassetten Stck. 3,90
Grafpad II Graphiktablett 464/664 275,–/295,–
Netzteil MP-1/2. Mit dieser Stromversorgung kann jeder CPC an ein normales Farb-TV angeschlossen werden. Besonders bei Einsatz des Rechners mit grünem Monitor stellt dies eine attraktive Erweiterung der Einsatzmöglichkeit dar.
MP-1 128,–
MP-2 148,–
HITRANS 300 C
Akustikkoppler, 300 Baud, vollduplex, asynchron, V 24 RS 232 C-Interface, induktives Empfangsteil, eckige Höreraufnahme (ges. gesch.), flexibles Mittelteil, Stromversorgung über Batterie, Netzteil und Interface möglich, FTZ.-Nr. (Postzulassung) incl. Netzteil, Handbuch und Hochglanzverpackung.
198,–
3 u. 3.5" Diskettenbox mit Sortiereinrichtung und Klappdeckel, Klarsichtdeckel, abschließbar 24,90
5.25" Diskettenbox (DX 85) für 100 Disketten mit abschließbarem Klarsichtdeckel 24,90
Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler
ATARI System-Fachhändler
Commodore Vertrags-Werkstatt
R. Schuster Electronic
OBERE MÜNSTERSTR. 33 · ☎ (02305) 3770
4620 CASTROP-RAUXEL
VERSAND PER NACHNAME ZUZÜGLICH VERSANDKOSTEN.
RS232-Schnittstelle für den Anschluß peripherer Geräte m. serieller Schnittstelle wie Schreibmaschine, Steuergeräte, Akustikkoppler usw. Komplett mit Kabel und Stromversorgung
464/664 148,–
6128 178,–
Mit dem Formulartraktor zum Schneider-Drucker »NLQ 401« wird Ihnen das umfangreiche Verarbeiten von Endlospapier wesentlich erleichtert. Die Acrylglashaube reduziert den Geräuschpegel 79,50
Schneider Matrix Printer »NLQ 401« 50 cps, 80 Zeichen/Zeile, vorwärts- und rückwärtsdruckend, 9×9 Matrix, Korrespondenzqualität. 498,–
Senden Sie mir bitte Ihre Info zu. (2,– DM in Briefmarken liegen bei)
Hiermit bestelle ich per Nachnahme: (incl. kostenloser Info)
Vorname, Name
Straße, Hausnummer
PLZ, Ort
Telefonnummer
Datum, Unterschrift

```
-----------------------------------,Listenpreis mi
t MWST
530 PRINT CLS$:PRINT an$
540 PRINT abst$;CHR$(32+9);CHR$(32+30);"Eingabe de
r Kalkulationswerte"
550 PRINT abst$;CHR$(32+10);CHR$(32+30);"=========
===================="
560 PRINT abst$;CHR$(32+13);CHR$(32+30);b$(1);"
     : "on$;:INPUT;" ",b1$:PRINT " ";off$
570 PRINT abst$;CHR$(32+16);CHR$(32+30);b$(2);"   :
 ";on$;:INPUT;" ",b(2):PRINT " ";off$
580 PRINT abst$;CHR$(32+19);CHR$(32+30);b$(4);"
   : ";on$;:INPUT;" ",b(4):PRINT " ";off$
590 PRINT abst$;CHR$(32+22);CHR$(32+30);b$(9);"
   : ";on$;:INPUT;" ",b(9):PRINT " ";off$
600 PRINT abst$;CHR$(32+27);CHR$(32+1);on$;STRING$
(88,255);off$
610 PRINT abst$;CHR$(32+30);CHR$(32+23);:INPUT;"Ei
ngaben richtig  = 1  /  falsch  = 2   >  ",c
620 IF c=1 THEN 650
630 IF c=2 THEN 530
640 IF c<1 OR c>2 THEN 610
650 PRINT cls$
660 PRINT abst$;CHR$(32+9);CHR$(32+27);on$" Bitte
wählen Sie zwischen  1 - 2 "off$
670 PRINT abst$;CHR$(32+13);CHR$(32+19);on$" 1 "of
f$;"  -  Zuschlagskalkulation zur Ermittlung des V
K"
680 PRINT abst$;CHR$(32+16);CHR$(32+19);on$" 2 "of
f$;"  -  Gewinnermittlung bei vorgegebenem Marktpr
eis"
690 PRINT abst$;CHR$(32+20);CHR$(32+44);:INPUT;" "
,d
700 IF d<0 OR d>2 THEN 650
710 PRINT abst$;CHR$(32+27);CHR$(32+1);on$;STRING$
(88,255);off$
720 PRINT abst$;CHR$(32+30);CHR$(32+23);:INPUT;"Ei
ngaben richtig  = 1  /  falsch  = 2   >  ",c1
730 IF c1 = 1 THEN 760
740 IF c1=2 THEN 650
750 IF c1<1 OR c1>2 THEN 720
760 ON d GOTO 770,940
770 GOSUB 1090
780 GOSUB 1310
790 PRINT abst$;CHR$(32+27);CHR$(32+1);on$;STRING$
(88,255);off$
800 PRINT abst$;CHR$(32+29);CHR$(32+23);"Möchten S
ie einen Ausdruck der Kalkulation "
810 PRINT abst$;CHR$(32+30);CHR$(32+26);:INPUT;"JA
  =  1    /    NEIN  =  2       >  ",c2
820 IF c2=1 THEN 1590
830 IF c2=2 THEN 850
840 IF c2<1 OR c2>2 THEN 810
850 PRINT cls$
860 PRINT abst$;CHR$(32+12);CHR$(32+1);on$;STRING$
(88,255);off$
870 PRINT abst$;CHR$(32+18);CHR$(32+1);on$;STRING$
(88,255);off$
880 PRINT abst$;CHR$(32+15);CHR$(32+26);"Wollen Si
e noch etwas kalkulieren "
890 PRINT abst$;CHR$(32+17);CHR$(32+26);:INPUT;"JA
  =  1    /    NEIN  =  2     >  ",c3
900 IF c3=1 THEN 1570
910 IF c3=2 THEN 1580
920 IF c3<1 OR c3>2 THEN 890
930 PRINT abst$;CHR$(32+18);CHR$(32+1);on$;STRING$
(88,255);off$
940 GOSUB 1090
950 PRINT cls$
960 PRINT abst$;CHR$(32+14);CHR$(32+1);STRING$(88,
255)
970 PRINT abst$;CHR$(32+18);CHR$(32+1);STRING$(88,
255)
980 PRINT abst$;CHR$(32+17);CHR$(32+25);b$(23);:IN
PUT b(23)
990 b(21)=b(23)/(100+a(7)) * a(7)
1000 b(20)=b(23)-b(21)
1010 b(18)=b(20)/100 * a(6)
1020 b(17)=b(20)-b(18)
1030 b(15)=b(17)/100 * a(5)
1040 b(14)=b(17)-b(15)
1050 b(12)=b(14)-b(11)
1060 b(11)=b(14)-b(12)
1070 GOSUB 1310
1080 GOTO 790
1090 b(3)=b(2)*a(1)/100
1100 b(5)=b(4)*a(2)/100
1110 b(7)=b(2)+b(3)+b(4)+b(5)
1120 b(8)=b(7)*a(3)/100
1130 b(11)=b(7)+b(8)+b(9)
1140 b(12)=b(11)/100 * a(4)
1150 b(14)=b(11)+b(12)
1160 g=100-a(5)
1170 f=b(14)/g *a(5)
1180 g1=b(14)+f
1190 b(15)=g1/100 * a(5)
1200 b(17)=g1/100*a(5) + b(14)
1210 g2=100-a(6)
1220 f1=b(17)/g2 * a(6)
1230 g3=b(17)+f1
1240 b(18)=g3/100 * a(6)
1250 b(20)=g3/100*a(6) + b(17)
1260 f2=b(20) * a(7)/100
1270 g4=b(20)+f2
1280 b(21)=g4/(100+a(7)) * a(7)
1290 b(23)=g4/(100+a(7))*a(7) +b(20)
1300 RETURN
1310 PRINT cls$
1320 PRINT abst$;CHR$(32+2);CHR$(32+19);"Kalkulati
onsartikel : "on$" ";b1$" ";off$
1330 PRINT abst$;CHR$(32+3);CHR$(32+19);"*********
************":PRINT
1340 PRINT TAB(20);b$(2);TAB (60) USING u$;b(2)
1350 PRINT TAB(20);b$(3)" ";a(1)"%";TAB (60) USING
 U$;b(3)
1360 PRINT TAB(20);b$(4);TAB (60) USING U$;b(4)
1370 PRINT TAB(20);b$(5)" ";a(2)"%";TAB (60) USING
 U$;b(5)
1380 PRINT TAB(20);b$(6)
1390 PRINT TAB(20);b$(7);TAB (60) USING U$;b(7)
1400 PRINT TAB(20);b$(8)" ";a(3)"%";TAB (60) USING
 U$;b(8)
1410 PRINT TAB(20);b$(9);TAB (60) USING U$;b(9)
1420 PRINT TAB(20);b$(10)
1430 PRINT TAB(20);b$(11);TAB (60) USING U$;b(11)
1440 PRINT TAB(20);b$(12)" ";a(4)"%";TAB (60) USIN
G U$;b(12)
1450 PRINT TAB(20);b$(13)
1460 PRINT TAB(20);b$(14);TAB (60) USING U$;b(14)
1470 PRINT TAB(20);b$(15)" ";a(5)"%";TAB (60) USIN
G U$;b(15)
1480 PRINT TAB(20);b$(16)
1490 PRINT TAB(20);b$(17);TAB (60) USING U$;b(17)
1500 PRINT TAB(20);b$(18)" ";a(6)"%";TAB (60) USIN
G U$;b(18)
1510 PRINT TAB(20);b$(19)
1520 PRINT TAB(20);b$(20);TAB (60) USING U$;b(20)
1530 PRINT TAB(20);b$(21)" ";a(7)"%";TAB (60) USIN
G U$;b(21)
1540 PRINT TAB(20);b$(22)
1550 PRINT TAB(20);b$(23);TAB (60) USING U$;b(23)
1560 RETURN
1570 CLEAR:GOTO 320
1580 PRINT cls$:CLEAR:NEW:END
1590 LPRINT TAB(15);"Kalkulationsartikel : ";b1$
1600 LPRINT TAB(15);"*********************":LPRINT
1610 LPRINT TAB(15);b$(2);TAB (55) USING u$;b(2)
1620 LPRINT TAB(15);b$(3)" ";a(1)"%";TAB (55) USIN
G U$;b(3)
1630 LPRINT TAB(15);b$(4);TAB (55) USING U$;b(4)
1640 LPRINT TAB(15);b$(5)" ";a(2)"%";TAB (55) USIN
G U$;b(5)
1650 LPRINT TAB(15);b$(6)
1660 LPRINT TAB(15);b$(7);TAB (55) USING U$;b(7)
1670 LPRINT TAB(15);b$(8)" ";a(3)"%";TAB (55) USIN
G U$;b(8)
1680 LPRINT TAB(15);b$(9);TAB (55) USING U$;b(9)
1690 LPRINT TAB(15);b$(10)
1700 LPRINT TAB(15);b$(11);TAB (55) USING U$;b(11)
1710 LPRINT TAB(15);b$(12)" ";a(4)"%";TAB (55) USI
NG U$;b(12)
1720 LPRINT TAB(15);b$(13)
1730 LPRINT TAB(15);b$(14);TAB (55) USING U$;b(14)
1740 LPRINT TAB(15);b$(15)" ";a(5)"%";TAB (55) USI
NG U$;b(15)
1750 LPRINT TAB(15);b$(16)
1760 LPRINT TAB(15);b$(17);TAB (55) USING U$;b(17)
1770 LPRINT TAB(15);b$(18)" ";a(6)"%";TAB (55) USI
NG U$;b(18)
1780 LPRINT TAB(15);b$(19)
1790 LPRINT TAB(15);b$(20);TAB (55) USING U$;b(20)
1800 LPRINT TAB(15);b$(21)" ";a(7)"%";TAB (55) USI
NG U$;b(21)
1810 LPRINT TAB(15);b$(22)
1820 LPRINT TAB(15);b$(23);TAB (55) USING U$;b(23)
1830 LPRINT TAB(56);STRING$(10,61)
1840 GOTO 800
1850 END
```

Kassenbuch

- Programmdokumentation

Das Programm „Kassenbuch" führt in einer Firma eine Computer-unterstützte Liste der Bargeldbewegungen eines Monats zur Vorlage beim Steuerberater.
Nach dem Programmstart mit 'RUN "KASSBUCH"' muß ein Einzelblatt in den Drucker eingelegt werden. Das Programm fordert nun vom Benutzer folgende Eingaben:

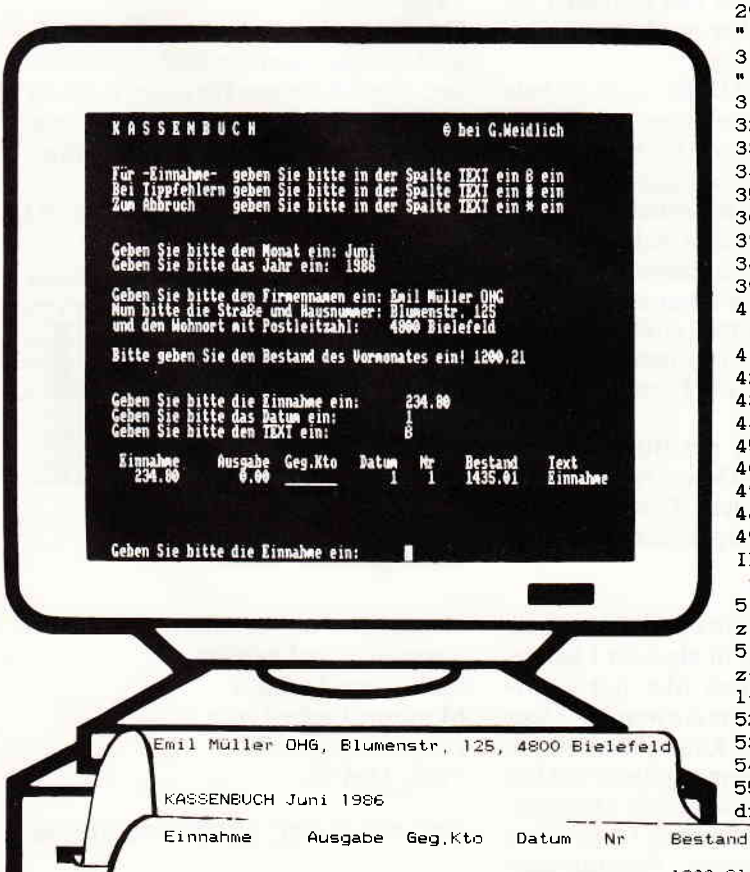
- Abrechnungsmonat
- Abrechnungsjahr
- Firmenname
- Straße
- PLZ und Ort
- Endbestand des Vormonats

Anschließend werden die einzelnen Buchungen wie folgt eingegeben:

- EINNAHME in DM mit Dezimalpunkt für Pfennigbeträge; wird nur 'RETURN' eingegeben, können unter gleichen Bedingungen die Ausgaben eingegeben werden.
- DATUM in Ziffern (1 - 31)
- TEXT - freie Wahl des Textes; für den häufig vorkommenden Begriff 'Einnahme' genügt die Eingabe von ':'. Zusätzlich ist hier die Korrektur von Tippfehlern mit '#)' und das Beenden des Programmes mit '*' möglich.

Hiernach wird das Monatsergebnis auf den Drucker ausgegeben; das Programmende wird auf dem Bildschirm angezeigt und das Einzelblatt wird ausgeworfen.

(G. Weidlich)



Emil Müller OHG, Blumenstr, 125, 4800 Bielefeld

KASSENBUCH Juni 1986

Einnahme	Ausgabe	Geg.Kto	Datum	Nr	Bestand	Text
					1200,21	
234,80	0,00	_______	1	1	1435,01	Einnahme
145,90	0,00	_______	2	2	1580,91	Einnahme
0,00	45,00	_______	2	3	1535,91	Kfz-Kosten
589,30	0,00	_______	3	4	2125,21	Einnahme
0,00	21,00	_______	3	5	2104,21	Allg. Bürokosten
367,80	0,00	_______	5	6	2472,01	Einnahme
0,00	1200,00	_______	6	7	1272,01	Umbuchung Bank
456,00	0,00	_______	31	8	1728,01	Einnahme

Gesamteinnahme:	1793,80	Gesamtausgabe:	1266,00
Anfangsbestand:	1200,21	Endbestand:	1728,01
GESAMT:	2994,01	GESAMT:	2994,01

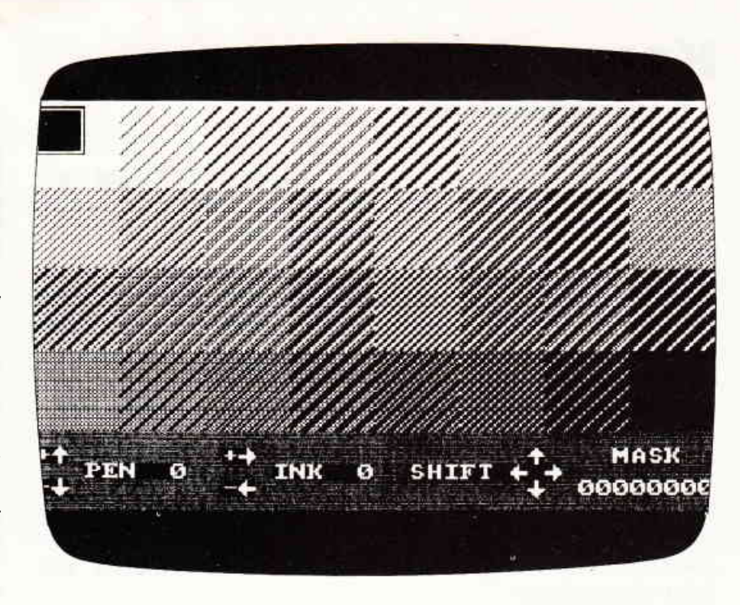
```
10 PRINT CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H"
20 OPTION RUN
30 PRINT "K A S S E N B U C H
   $ bei G.Weidlich": PRINT:PRINT
40 PRINT "Für -Einnahme-  geben Sie bitte in der S
palte TEXT ein ß ein"
50 PRINT "Bei Tippfehlern geben Sie bitte in der S
palte TEXT ein # ein"
60 PRINT "Zum Abbruch     geben Sie bitte in der S
palte TEXT ein * ein": PRINT: PRINT
70 INPUT "Geben Sie bitte den Monat ein: ",monat$
80 INPUT "Geben Sie bitte das Jahr ein:  ",jahr$:
PRINT
90 INPUT "Geben Sie bitte den Firmennamen ein: ",n
am$
100 INPUT "Nun bitte die Straße und Hausnummer: ",
adr$
110 INPUT "und den Wohnort mit Postleitzahl:    ",
won$
120 LPRINT nam$;",  ";adr$;",  ";won$
130 LPRINT: LPRINT
140 LPRINT " KASSENBUCH ";monat$ ;" "; jahr$
150 LPRINT
160 PRINT: INPUT "Bitte geben Sie den Bestand des
Vormonates ein! ", a
170 PRINT: PRINT:
180 z=a
190  v$="
    ######.##"
200 LPRINT " Einnahme     Ausgabe  Geg.Kto   Datum
   Nr     Bestand   Text"
210 e=1
220 LPRINT: LPRINT USING v$;a
230  w$="######.##    ######.##  ________
   ##   ##  ######.##   ####################"
240 INPUT "Geben Sie bitte die Einnahme ein:
",b
250 IF b=0 GOTO 280
260 c=0
270 GOTO 290
280 INPUT "Geben Sie bitte die Ausgabe  ein:
",c
290 INPUT "Geben Sie bitte das Datum ein:
",d
300 INPUT "Geben Sie bitte den TEXT ein:
",text$
310 PRINT
320 IF text$ = "*" THEN GOTO 490
330 IF text$= "#" THEN GOTO 240
340 IF text$="ß" THEN text$="Einnahme"
350 k=m+b
360 m=k
370 l=n+c
380 n=l
390 f=a+b-c
400 PRINT " Einnahme     Ausgabe  Geg.Kto   Datum
   Nr     Bestand   Text"
410 PRINT USING w$;b;c;d;e;f;:PRINT   text$
420 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
430 LPRINT USING w$;b;c;d;e;f;:LPRINT  text$
440 a=f
450 x=f
460 e=e+1
470 GOTO 230
480 w$ = "#######.##"
490 LPRINT: LPRINT " Gesamteinnahme: ";: LPRINT US
ING w$; k;: LPRINT "Gesamtausgabe: ";:LPRINT USING
 w$; l
500 LPRINT " Anfangsbestand: ";: LPRINT USING w$;
z;: LPRINT "Endbestand:     ";:LPRINT USING w$; x
510 LPRINT " GESAMT:         ";: LPRINT USING w$;
z+k;: LPRINT "GESAMT:         ";: LPRINT USING w$;
l+x
520 o=z+k: p=l+x
530 LPRINT CHR$(12)
540 PRINT "Programm beendet"
550 IF o=p OR p=o THEN PRINT "Kassenbuch ist in Or
dnung!!!": END
```



Copyshop

Hersteller: DMV
Vertrieb: DMV
Autor: M.Uphoff
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: BASIC/M-Code
Preis: DM 59,–

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒



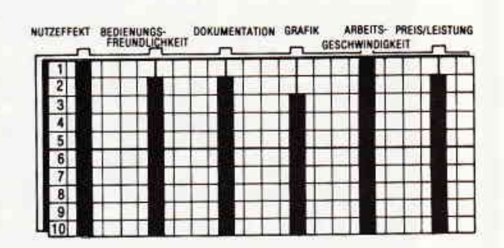
Wie jede andere Funktion ist auch das Farben/Muster-Menue von Copyshop übersichtlich aufgebaut und erleichtert durch eine Helpzeile den Umgang mit PEN's und INK's enorm. Durch die großflächige Darstellung der Farbraster kann man sich die Wirkung der Muster gut vorstellen und ist so nicht auf vage Experimente angewiesen.

Copyshop ist nicht, wie der erste Eindruck vermuten läßt, ein Kopierprogramm, sondern einfach nur eine Hardcopy-Routine.
Damit eine solche Routine heutzutage jedoch überhaupt noch Beachtung in einer Software Besprechung findet, muß schon einiges an ihr dran sein.
Genau das ist bei Copyshop der Fall. Das Programm gibt dem Anwender nicht nur die Möglichkeit zu entscheiden, ob eine Grafik nun ausgedruckt werden soll oder nicht, sondern ist die perfekte Schnittstelle zwischen Computer und Grafikdrucker.
Das Interessanteste bei einer Hardcopy ist zunächst einmal die Frage, mit welchem Drucker sie überhaupt zusammen arbeitet. Hier zeigt sich der Copyshop sehr weltoffen. Über ein Steuersequenz-Menue kann das Programm kinderleicht an jeden beliebigen Epson-kompatiblen Drucker angepaßt werden. Ausgenommen sind hierbei Typenraddrucker, die ja nicht grafikfähig sind.
Der nächste, für den Anwender interessante Punkt ist: in welchem Format wird ausgedruckt? Auch hier bietet Copyshop dem Anwender die Möglichkeit, zwischen mehreren Formaten zu wählen. DIN A4, DIN A5, 13,5*8,5 und 21,5*13,5 cm sind Formate, die allen Ansprüchen gerecht werden.
Weiterhin ist für Anwender interessant, ob das Programm auch in Mode 2 und 0 arbeitet, und wenn, wieviele Farben gerastert dargestellt werden.
Auch hier wurde an alles gedacht. Copyshop arbeitet in allen drei Modes, kann alle Farben der CPC Palette gerastert ausdrucken, wobei sich die Rastermuster noch über ein Menue den entsprechenden Farben zuordnen lassen. So hat man selbst bei verschobenen INK's noch die Möglichkeit, eine 1:1 Copy des Bildschirminhaltes zu bekommen.
Interessant ist hierbei die Option des Hardcopy-Simulators, der eine Farbgrafik in ihre Grauwerte aufschlüsselt und als gerastertes Schwarz/Weiß-Bild am Monitor darstellen kann. Mit dieser Option kann man sich schon vorher ansehen, wie die Hardcopy auf Papier aussehen wird. Das geht natürlich viel schneller als mit dem Drucker und spart Zeit und Druckerpapier.
Will man an der Grafik noch globale Änderungen vornehmen, so läßt sich der Bildschirmausschnitt stufenlos einstellen, kann man das ganze Bild auf Tastendruck invertieren und hat zusätzlich noch eine schnelle Fill-Routine, mit der zu schwache Konturen hervorgehoben werden können.
Mit der Ausschnittvergrößerung ist es möglich, einen einzelnen Buchstaben im DIN A4 Format auszudrucken.
Für Feinarbeiten am Bild steht ein Editor mit Pull-Down-Window zur Verfügung, mit dem Text und Grafikzeichen untergebracht werden können.

Natürlich kann man ein so komplexes Programm kaum in eigenen Listings unterbringen. Auch hier hat Copyshop etwas für seine Anwender: Über das Anpaßmenue kann jederzeit ein kleines Maschinenprogramm mit frei wählbarem Adressbereich abgespeichert werden, der frei von Copyrights ist und in eigenen Programmen untergebracht werden kann. Diese Kurz-Routine ermöglicht genau die gleiche Rasterung und Ausschnittsvergrößerungen wie das Hauptprogramm. Wie man mit dieser Hardcopy umgeht, darüber gibt das 20-seitige deutsche Handbuch, welches auch Änderungen im Programm erlaubt, Auskunft.
Letzter Gag des Ganzen ist der sogenannte Freezer, der es ermöglicht, nach dem Starten ein beliebiges Programm zu laden und auf Tastendruck einen Screenshot auf Diskette zu speichern. Der Freezer arbeitet mit 90 % aller geschützten Programme zusammen und verletzt keinerlei Copyright.

Fazit:
Der Copyshop ist neben Farbband und Druckerpapier eine der sinnvollsten Einrichtungen für jeden Besitzer eines grafikfähigen Matrixdruckers, und sollte in keiner Programmsammlung fehlen.

(Arndt Grass)



Composer Star

Hersteller: Star Division
Vertrieb: Star Division
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: BASIC
Preis: DM 98,–

CPC 464 ☐ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

„Composer Star" ist ein Musik-Komponierprogramm, welches neue Wege in der Soundprogrammierung eröffnen soll.
Die Grundidee des Soundgenerators wurde hier auch recht gut realisiert. Zunächst einmal besorgt sich der

Amerikaner zittern vor diesem Wort

HIJACK

Sie sind Mitglied der HIJACK-Division, einem Pentagon-Departement zur Bekämpfung des Terrorismus. Und Sie stehen unter Druck. Der Boß sitzt Ihnen im Nacken, die Armee greift Sie an, die Politiker wollen Erfolge sehen und die Presse giert nach Sensationsmeldungen. Zu allem Überfluß mischen sich auch noch CIA und FBI ein. Die Woche fängt nicht gerade rosig an.

HIJACK ist eine neuartige Spielidee, die zu herkömmlichen features wie Action und Strategie auch die Simualtion hinzu kombiniert.

SPECIAL FEATURES

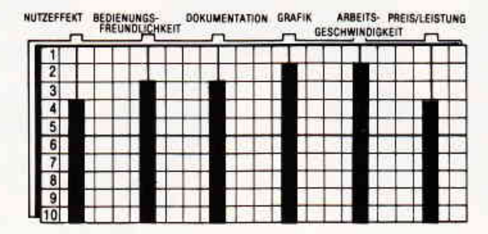
- ★ Menü- und Fenstertechnik
- ★ Voll animierte, unabhängig voneinander operierende Spielfiguren
- ★ Unterstützung durch Zeitungs-Nachrichten, Berichte, persönliche Notizzettel

Electric Dreams SOFTWARE

Erhältlich als Cassette und Diskette für C-64 und Schneider CPC.
Erhältlich als Cassette für Sinclair Spectrum.

Activision Deutschland GmbH, Postfach 76 06 80, 2000 Hamburg 76. VERTRIEB DEUTSCHLAND: Ariolasoft (Exclusiv-Distributor).
VERTRIEB ÖSTERREICH: Karasoft (Exclusiv-Distributor). VERTRIEB SCHWEIZ: HILCU (Exclusiv-Distributor).

interessierte Anwender ein Notenheft. Daraus sucht er sich das passende Musikstück aus. Sodann gibt er die Noten direkt auf grafisch dargestellten Notenlinien ein, wählt den Takt und setzt Pausen und Hüllkurven.
Wenn das am Bildschirm Gezeigte mit dem Notenheft übereinstimmt, kann man sich das ganze Stück vorspielen lassen, Änderungen an Geschwindigkeit und Lautstärke vornehmen und sich danach das fertige Musikstück ausgeben lassen.
Ausgabemedien können Drucker und Floppy sein. Dabei legt „Composer Star" nicht nur ein einfaches Datenfile ab, sondern erzeugt auf Wunsch ein eigenständiges, in eigenen Programmen lauffähiges BASIC-Programm mit der eingegebenen Melodie. Dieses BASIC-Programm ist nicht geschützt und kann vom Anwender manipuliert, umnumeriert, editiert und in eigene Listings gemerged werden.
Unseres Wissens nach ist Composer Star bisher das einzige Soundprogramm, welches eine solche Option bietet und wird damit für den Hobbyprogrammierer, der seinen Pacman oder Defender mit einem Musikstück „verzieren" möchte, ohne dazu erst eine Musikhochschule zu besuchen, interessant.
Selbstverständlich ist die Anwendung nicht auf diesen Bereich beschränkt. Auch der Heim- und Hauskomponist wird viel Spaß an diesem Programm finden; zumal die Eingabe der Daten und die Möglichkeiten des Programms sehr anwenderfreundlich gehalten sind.
Man darf jedoch nicht erwarten, daß man plötzlich in der Lage ist, den absoluten „Über-Sound" hervorzubringen. Die Grenzen jedes Musikprogramms werden nicht durch ungeschickte Programmierung eingeschränkt, sondern durch den Soundchip des CPC, der einfach eine Beleidigung für jeden Musik-Freak ist.
Zu kritisieren gibt es nur zwei Punkte:
Zum einen ist es sehr schade, daß die Anwendung auf 664 und 6128 beschränkt ist, und zum anderen scheint der Abstand des Preises zum tatsächlichen Nutzeffekt ein wenig groß. (TM)



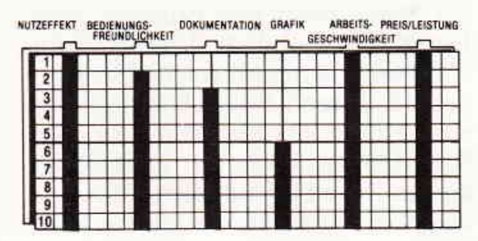
Mirage Imager

Hersteller: Mirage
Vertrieb: Mirage
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: DM 219,–

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Lange haben wir überlegt, ob es unser Anstand überhaupt erlauben kann, über ein Modul wie den „Mirage Imager" zu berichten. Die Möglichkeiten, die mit der kleinen Black Box eröffnet werden, sowie viele Anfragen von Lesern, wie man Kassettenprogramme auf Disk bekommt, haben uns jedoch davon überzeugen können, daß wir Ihnen dieses neue Tool vorstellen müssen.
Der „Mirage Imager" ist ein kleiner schwarzer Kasten, der an die Rückseite Ihres Rechners gesteckt wird, und keine andere Aufgabe hat, als auf Knopfdruck das momentan laufende Programm anzuhalten und auf Diskette zu speichern.
Damit keine Copyrights verletzt werden, kann das abgespeicherte Programm auch nur in Verbindung mit dem Imager wieder gestartet werden.
„Cracker", die sich also schon um ihre Lieblingsbeschäftigung, nämlich nicht das Nutzen von Programmen, sondern lediglich das Knacken, betrogen sahen, können wieder aufatmen.
Wieso sollte man dann eigentlich einen solchen Imager haben?
Allen Besitzern der CPC-Floppy, die sich schon über lange Ladezeiten, höhere Programmpreise bei Diskettensoftware und Programmverlust bei Kassettenfehlern geärgert haben, werden sofort eine Möglichkeit wissen: 90 % aller Spielprogramme sind beispielsweise überhaupt nur auf Kassette lieferbar. Für den begeisterten Telespieler stellt schon ein einfacher Programmschutz ein unüberwindbares Hindernis beim Versuch, eine Diskettenkopie zu erstellen, dar. Bei Fastloadern wie Speedlock oder anderen, ist eine Sicherheitskopie unter Umständen noch nicht einmal mit einem Doppelkassettenrecorder möglich.
Weiterhin kann man ein Programm zu jedem beliebigen Zeitpunkt speichern. Das ist interessant für Anwender, denen nach endlosem Rumhantieren mit Farbcodetabellen, Bildschirmlupen und Zahlencodes schon einmal die Lust am Spiel vergällt wurde. Auch wenn man gerade bei Sorcery im letzten Bild ist, und Besuch kommt, lernt man diese Möglichkeit zu schätzen, da man sein Programm auf Tastendruck abspeichern und am nächsten Tag an der gleichen Stelle weiterspielen kann.
Nach dem Tastendruck erscheint erstmal ein kleines Menue, in dem man die Bildschirmfarben, den Mode, die Windowgröße und die Startadresse des Bildschirms festle-

gen kann. So ist man zum einen vor Manipulationen des Gate-Arrays sicher und hat außerdem noch die Möglichkeit, bei Spielen, die auf einem Grünmonitor schlecht zu erkennen sind, die Farben anzupassen. Der „Mirage Imager" ist wirklich ein feines Tool, das vor keinem Programmschutz (und sei er noch so perfekt) zurückschreckt, ohne dabei direkt ein Copyright zu verletzen.
Man sollte jedoch daran denken, daß Sicherheitskopien lediglich für den privaten Gebrauch vorgesehen sind und keinesfalls an andere weitergegeben werden dürfen. (TM)



Locksmith

Hersteller: Beebug Soft
Vertrieb: PiZie Data
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: 65,– DM

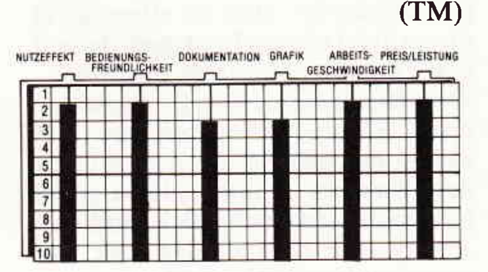
CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

„Locksmith" ist, wie der im letzten Monat schon vorgestellte „Locksmith Plus", ein Hilfsprogramm für Diskettenbenutzer.

Zwar ist das Programm nicht von der gleichen Firma, wird jedoch auch von PiZie Data vertrieben.
Während sich bei „Locksmith Plus" die Anwendung auf das Diskettenlaufwerk beschränkte, stellt „Locksmith" eine Schnittstelle zwischen Floppy und Kassettenrecorder dar.
Hauptaufgabe des Programmes ist es, Dateien zwischen beiden Speichermedien hin und her zu kopieren.
Kopiert werden können:
- BASIC-Programme
- BASIC-Programme (geschützt)
- Binär-Dateien
- ASCII-Dateien
- Headerlose Binärfiles
- Illegale Dateitypen (DEVPAC usw.)

Die Kopierrichtung kann dabei sein:
Diskette - Diskette
Diskette - Kassette
Kassette - Diskette
Kassette - Kassette
Dabei können, wie gesagt, auch headerlose Dateien auf Diskette übertragen werden. Hierzu müssen Startadresse, Länge und SYNC-Byte bekannt sein.
Ein Spezial-Unterprogramm kopiert auch Disketten mit Fehlern und Fremdformaten.
Das Programm stellt alle Kopierbefehle als RSX-en zur Verfügung und bietet nebenbei noch ein Menue, mit dem auch der Computerneuling gut arbeiten kann.
Als Zugabe sind noch komfortable Delete-, Rename- und Druckerbefehle vorhanden. Help-Seiten, ein Header sowie eine recht nützliche Statusanzeige runden das Programm ab.

„Locksmith" arbeitet schnell und fehlerfrei. Es unterstützt den Anwender bei den täglichen Kopierarbeiten und erspart das mühsame Suchen nach Programmdaten. (TM)



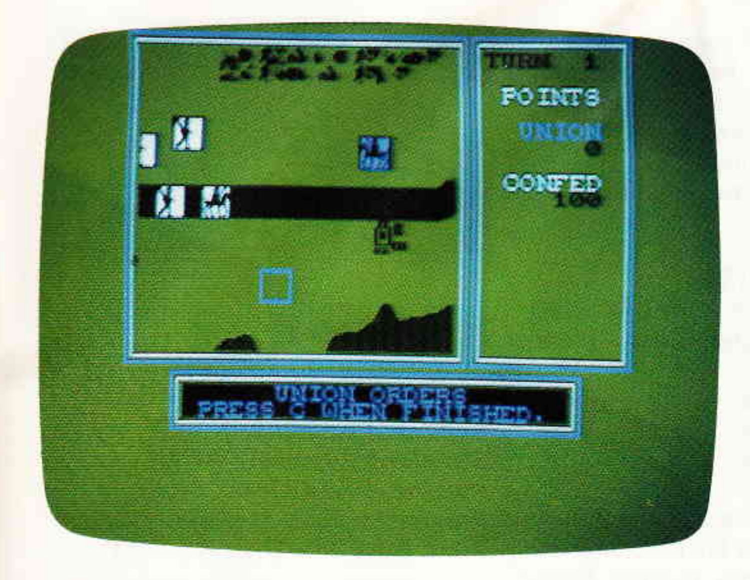


Jonny Reb II

Hersteller: Lothlorien
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: Kass. 35,–/Disk. 39,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Als sich der Softwaremarkt in den Jahren 1983/84 als doch recht gewinnverdächtig erwies, schossen neue Softwarehäuser wie Pilze aus dem Boden. In diesem goldenen Zeitalter der Softwareindustrie kristallisierte sich heraus, daß gewisse Programmiererteams in Bezug auf besondere Spielthemen besser zurande kamen, als andere. Auch Lothlorien verdiente sich in diesen Tagen ihre ersten Lorbeeren. Wie sich zeigte, hatten es die Lothlorien-Programmierer besonders gut drauf, Strategiespiele zu erstellen. So entstanden damals Schlachtensimulationen vor realen historischen oder erdachten Phantasiehintergründen. Auch an Wirtschaftssimulationen und dergleichen versuchten sich die Programmierer. Aber dann wurde es fast ein Jahr lang sehr still um das Lothlorien-Team, und der geneigte Marktbeobachter war fast versucht zu glauben, daß Lotlorien seine Pforten geschlossen hat. Aber dem war nicht so. Zwar hat sich in diesem einen Jahr einiges verändert, aber weg vom Fenster war man bei



Die Blauen und die Grauen treffen 100 Jahre nach Beendigung des Amerikanischen Bürgerkriegs noch einmal aufeinander. Bei der Verteidigung einer strategisch wichtigen Brücke kann der Spieler seine Fähigkeiten als Feldherr erproben. Ein rundum gelungenes Strategiespiel, das auch mit zwei Teilnehmern gespielt werden kann.

Lothlorien noch lange nicht. Vielmehr fand man mit dem Vertriebsunternehmen Argus Press eine fruchtbare Zusammenarbeit. Lothlorien brauchte sich fortan um den Vertrieb und das Marketing ihrer neuen Produkte keine Gedanken zu machen, und konnte sich voll und ganz der Entwicklung neuer Spiele widmen, sich also auf das Wesentliche konzentrieren.
Diese Verbindung trägt nun die ersten Früchte, und die können sich sehen lassen. „Jonny Reb II" ist ein Strategiespiel, das während des großen Amerikanischen Bürgerkriegs spielt.
Wesentliches Spielthema ist die Verteidigung einer Brücke gegen die vorrückenden konföderierten Truppen.
Die Verteidiger, die Nordstaatler, sind verhältnismäßig in der Minderzahl, haben allerdings den Vorteil, daß sie bereits ihre Stellungen bezogen haben, und sich dort auf das Eintreffen der Gegner einrichten konnten.
Ein großes Window, in dem man mittels der Cursortasten das eigentliche Spielfeld hin und her scrollen kann, stellt die Örtlichkeit der Auseinandersetzung dar. Die einzelnen Truppenverbände, je nach Zugehörigkeit farblich kenntlich gemacht, werden durch kleine quadratische Symbole dargestellt. Anhand dieser Symbole kann man auch erkennen, um welche Art von Truppe, ob nun Kavallerie, Infantrie oder Artillerie, es sich im einzelnen handelt. Das Spiel kann wahlweise von einem Spieler gegen den Computer, oder von zwei Teilnehmern gegeneinander gespielt werden.
Abwechselnd können die Spieler den Truppen Kommandos geben, dazu steht dem Spieler beliebig viel Zeit zur Verfügung. Er kann also in Ruhe die ganze Situation überdenken, und danach seinen Truppen die entsprechenden Befehle erteilen. Hat er alle Züge getätigt, signalisiert er durch Tastendruck, daß er seinen Zug beendet hat und der zweite Spieler verfährt mit seinen Truppen ebenso. Haben beide Spieler ihren Zug beendet, folgt eine Phase, in der der Computer die Auswirkungen der Aktionen ermittelt. Während der Rechner so die eigentlichen Kämpfe simuliert, kann der Spieler mit dem Kartenwindow über das Gelände wandern und dem Computer bzw. den Truppen zusehen.
Dadurch, daß „Jonny Reb II" dem Spieler die Möglichkeit gibt, grundsätzliche Komponenten des Spieles, wie etwa die Truppenstruktur oder das Gelände, zu modifizieren und seinen Vorstellungen anzupassen, macht „Jonny Reb II" noch um einiges attraktiver. Alles in allem wirkt dieses Spiel wie ein Brettspiel, das auf den Computer übertragen wurde.
Zwar leiden die meisten Brettspiel-artigen Computersimulationen ein wenig unter dem Sachverhalt, daß beiden Spielern immer gleich viele Informationen zugänglich sind, bei „Jonny Reb II" fällt das aber nur unwesentlich ins Gewicht.

(HS)

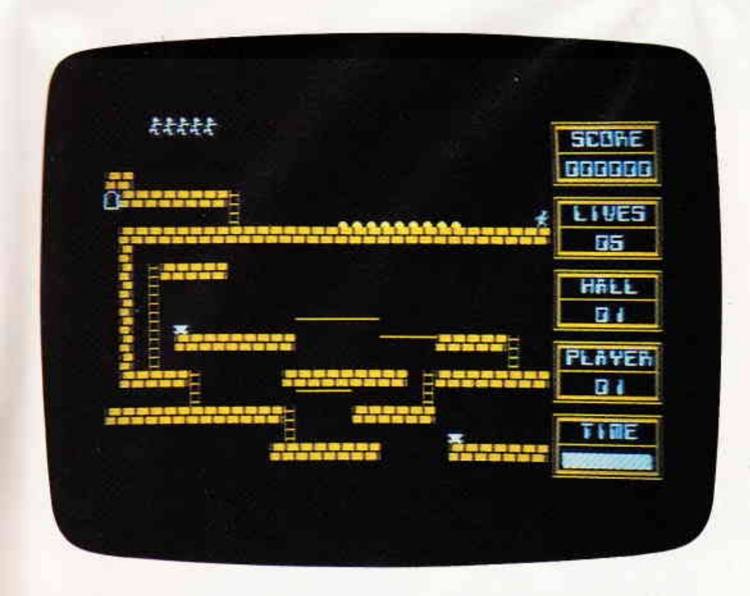
SPIELIDEE — BEDIENUNGSFREUNDLICHKEIT — DOKUMENTATION — GRAFIK — SOUND — PREIS/LEISTUNG
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Halls of Gold

Hersteller: Rainbow Arts
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: Kass. 39.95/Disk. 59.95 DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Während seiner Arbeit im weitverzweigten Stollensystem einer alten Mine, entdeckt einer der Bergleute einen vergessenen Tunnel, der ihn in eine unheimliche, mit ungeheuren Reichtümern gespickte Höhlenwelt führt. Wie Sie sich sicherlich schon gedacht haben, müssen Sie (warum nur immer ausgerechnet Sie?) die Rolle des Bergarbeiters übernehmen. Kaum haben Sie den bekannten Teil der Mine hinter sich gelassen, wird Ihnen klar, daß diese Tunnels nicht von Menschenhand erschaffen wurden. Auch handelt es sich weniger um eine Höhle, als vielmehr um eine Schürfanlage, in der vor undenklich langen Zeiten irgendwelche Wesen – auf jeden Fall keine Menschen – nach Gold gegraben haben.
Die Rasse, die hier einmal nach den Schätzen der Erde gesucht hat, ist längst ausgestorben; die vollautomatischen Schürfanlagen sowie die Wächterandroiden sind aber nach wie vor aktiv. Und kaum hat unser kleiner Tunnelkrieger den ersten der umherliegenden Goldbarren eingesammelt, wird er auch schon zum Gejagten, denn die Wächter mögen es gar nicht leiden, wenn irgendein hergelaufener Bergarbeiter Gold an sich nimmt, das ihm gar nicht gehört. So beginnt eine wilde Jagd durch 48 verschiedene Stockwerke des unterirdischen Komplexes.
Vor einiger Zeit erschien bei einem amerikanischen Softwarehaus ein Spiel mit dem Namen Loderunner, das für den C-64 war. Dieses Spiel gab es leider nie für die CPC's, was an sich eigentlich sehr schade war. Der Loderunner hatte nämlich eine erkleckliche Anzahl von Anhängern, die nicht nur ganz einfach Loderunner spielten: Da das Spiel von sich aus bereits eine Vielzahl von Leveln hatte, und noch dazu über einen Editor verfügte, war es wie geschaffen für Wettkämpfe.
„Was interessiert uns der Loderunner?", höre ich Sie sagen, „Wir wollen etwas über 'Halls of Gold' erfahren!" – Verstehe ich völlig, doch alles, was ich bisher über den Loderunner gesagt habe, trifft auch auf „Halls of Gold" zu, sowohl vom Spielablauf, als auch vom Aufbau des Programmes. Wer nun aber glaubt, hier sei auf „Teufel komm raus" abgekupfert worden, der irrt.
Erstens gab es den Original-Loderunner nie für die CPC's, zweitens hat

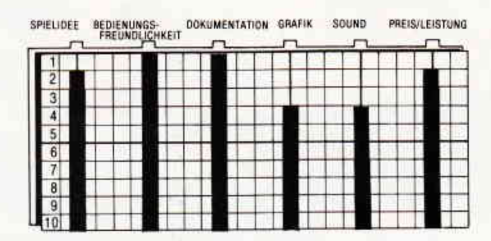


Der „Loderunner" stand diesem Spiel zweifelsohne noch ein wenig mehr als nur Pate. Trotzdem – ein spannendes und interessantes Spiel ist es doch geworden, auch wenn es im Verhältnis zu vergleichbaren Spielen ein wenig zu teuer ist.

man sich bei Rainbow Arts nicht nur mit einer einfachen Adaption zufriedengegeben, sondern zu bereits bestehenden Features noch einige eigene Ideen hinzugefügt. So gibt es beispielsweise hin und her fahrende Loren, die die Spielfigur nicht berühren darf, tut er es trotzdem, so kostet dies eines der verbliebenen Leben. Aufzüge, von denen es im Spiel ebenfalls einige gibt, ermöglichen den unproblematischen Transport zwischen den verschiedenen Stockwerken.
Glücklicherweise ist die Spielfigur auch in der Lage, sich gegen die Androiden zur Wehr zu setzen. Der Spieler hat die Möglichkeit, an bestimmten Stellen Bomben zu legen, die Löcher in den Boden sprengen. Die tumben Androiden sind so auf ihr Opfer fixiert, daß sie diese Löcher im Boden nicht sehen, und hineinfallen. Allerdings bringt dies auch nur einen gewissen Aufschub, denn schon nach kurzer Zeit taucht ein neuer Android am oberen Bildschirmrand auf.
Jedes einzelne der 48 verschiedenen Bilder erfordert einiges an Tüftelei, um es zu meistern. Es genügt nicht, einfach alle herumliegenden Goldbarren einzusammeln, sie müssen in einer bestimmten Reihenfolge aufgenommen werden. Erst wenn es gelungen ist, diese Reihenfolge zu erkunden, öffnet sich die Tür zum nächsten Level.

Auch die eingangs erwähnten Wettbewerbe lassen sich mit „Halls of Gold" veranstalten, denn auch ein Editor zum Generieren eigener Bilder ist vorhanden. Diesem Editor kann eine sehr effektive Arbeitsweise bescheinigt werden. Mit ihm hat der Spieler Zugriff auf alle Komponenten, die das eigentliche Spiel ausmachen. Da er außerdem auch noch recht einfach anzuwenden ist, hört der Spaß mit der Beendigung des 48-ten Levels noch lange nicht auf.
Erwähnen möchte ich noch, daß es durchaus möglich ist, Teile von bereits fertig im Spiel enthaltenen Bildern mit Eigenkompositionen zu kombinieren.
„Halls of Gold" ist ein Spiel, bei dem der objektive Betrachter wohl zuerst über die erstaunlich große Spielmotivation stolpern wird. Die clever gemachten Puzzles und der gute und leicht zu bedienende Editor bringen ihrerseits einiges an Spaß und Motivation mit ins Spiel.

(HS)



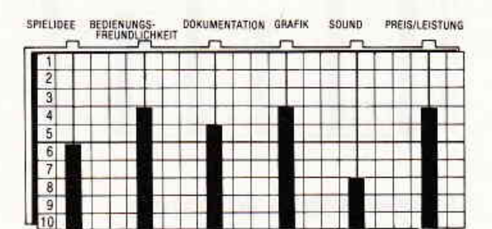
Toadrunner

Hersteller: Ariola Soft
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: Kass. 35,– / Disk. 55,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Und wieder einmal wird der Spieler, der sich auf der Suche nach neuer Software begibt, in magisch-mittelalterliche Gefilde entführt.
Ein böser Fluch, gesprochen von unheiligem Munde, ist dieses Mal das auslösende Element, zumindest bei der Vorgeschichte.
Diese ist nicht sehr umfangreich, und die Information, daß die Hauptfigur sich vor dem bösen Fluch eher in aristokratischen Kreisen denn in amphibischen herumgetrieben hat, und gedachte, eine bildhübsche Prinzessin zu ehelichen, ist dann auch schon alles, was der Spieler über das Drumherum erfährt.
Bunt ist es geworden, Ariolasofts neuestes Arcaden-Abenteuer – davon einmal abgesehen, gibt es nicht viel Neues zu vermelden.
Der Spieler streift auf der Suche nach Gegenständen, mit deren Hilfe er durch die verschiedensten Türen gelangen muß, durch das Gelände. Diese Türen werden von unheimlichen Wesen bewacht. Mancherorts schwadronieren Mönche vor den Türen, an anderer Stelle eine fleischfressende Pflanze oder ein Drache.
Die Puzzles, die der Spieler zu meistern hat, sind nicht gerade einfach – zumal es bei einigen der Wächter notwendig ist, mehrere verschiedene Gegenstände miteinander zu kombinieren, um mit dem Resultat dann das Untier zu beseitigen.
Alle Wesen, die dem Spieler im Laufe einer Runde „Toadrunner", was soviel wie Froschrenner bedeutet, begegnen, sind gut animiert und, wie auch der Rest des Spieles, im Multicolour-Mode programmiert.
Die Gegenstände, die unser Frosch so mit sich nimmt, bewahrt er in vier verschiedenen Taschen auf, aber er kann immer nur den Gegenstand, der sich in der vierten Tasche befindet, benutzen.
Ein Punkt, der die ganze Spielerei noch um einiges erschwert, sind die „Dreifachausgänge". Der Spieler sieht von dem Raum, in dem er sich gerade befindet, lediglich drei Öffnungen, die bezeichnenderweise mit Totenköpfen geschmückt sind. Nur einer dieser drei Ausgänge ist sicher, hinter den anderen beiden lauert der Tod auf den Frosch, der ja eigentlich ein verwunschener Prinz ist. Mit der Wahl eines falschen Ausgangs ist dann auch unter allen Umständen das Spiel beendet; aber der Spieler ist bei der Wahl des Ausganges nicht auf sich alleine gestellt. In den Räumen vor dem Dreifachausgang gibt es Markierungen, anhand derer der Spieler die Lage des sicheren Ausgangs bestimmen kann. Diese Markierungen können Risse in den Mauersteinen oder Blumen sein. Allerdings sind die Markierungen bei jedem Spiel an einer anderen Stelle, und um den richtigen Weg herauszubekommen, braucht es schon einiges an Beobachtungsgabe.
Alles in allem ist „Toadrunner" ein Old Fashioned Arcaden Adventure, das im Grunde genommen wie viele

andere Arcaden-Adventures auch abläuft. Zwar ist die Idee mit den Dreifachausgängen neu, aber da es ziemlich schwierig ist, den richtigen herauszufinden, und eine Fehlentscheidung das sofortige Ende des Spiels mit sich bringt, trägt sie nicht sehr viel zum positiven Gesamteindruck bei – die Dreifachausgänge werden ganz einfach lästig.
Soundmäßig tut sich beim „Toadrunner" nicht besonders viel. Zwar ist im Laufe des Spieles permanent ein schabendes Geräusch zu hören, das wohl der Atem des Frosches sein soll, aber wer hört schon gerne einem Frosch beim Schnaufen zu?
Alles in allem ist Ariolasoft mit dem „Toadrunner" nicht gerade der Hit des Monats gelungen, aber wer sich in solchen Abenteuern zu Hause fühlt, wird auch vom „Toadrunner" nicht enttäuscht sein. (HS)





Ein in einen Frosch verwandelter Prinz erlebt in Ariola Softs neuem Programm die tollsten Abenteuer. Farbenfrohe Grafik kann allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, daß aus diesem Spiel einiges mehr hätte gemacht werden können.



Als eine Ritterolympiade erster Güte könnte man „Knight Games" bezeichnen. In den unterschiedlichsten Disziplinen kann der Spieler hier seine Fähigkeiten als Ritter unter Beweis stellen. Klasse Grafik und guter Sound verleiten immer wieder zu noch einem Spiel, und noch einem Spiel und noch einem...

Knight Games

Hersteller: English Software
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: Kass. 35,–/Disk. 55,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

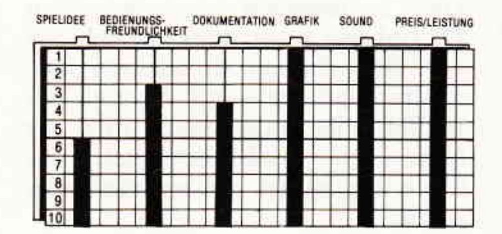
Olympia à la König Arthur, so könnte man das neueste Spiel von English Software kurz umschreiben. Nachdem der Schneider-User sich schon als Hochleistungsathlet, als Karatekämpfer und als gnadenloser Ninja versuchen konnte, bietet sich hier die einmalige Gelegenheit, seine Fähigkeiten als Ritter unter Beweis zu stellen. Der Hintergrund dieses mittelalterlichen Kräftemessens ist, wie sollte es anders sein, ein Turnier, bei dem es acht verschiedene Disziplinen zu meistern gilt.
Obwohl es sich bei „Knight Games" um ein gutes und interessant gemachtes Spiel handelt, fällt auch hier wieder ein Umstand ins Auge, der auf die Behäbigkeit der CPC-Kassettenrecorder zurückzuführen ist. In der Disk-Version sind die Ladezeiten der einzelnen Disziplinen kein sonderliches Problem, aber Kassettenbenutzer sollten sich schon mal eine interessante Beschäftigung zurechtlegen, mit der sie sich die ätzenden Ladezeiten ein wenig kurzweiliger gestalten.
Die acht Disziplinen teilen sich in zwei Gruppen, einmal mit Kurzschwert, Morgenstern, Hellebarde, Axt und Langschwert ausgerüstet die Abteilung der Kampfdisziplinen, und mit Bogen und Armbrust die Geschicklichkeitsübungen. Wahlweise können sich ein oder zwei Spieler beteiligen, im Fall, daß ein einzelner Spieler antritt, übernimmt der Computer den Part des Kontrahenten.
Jede der einzelnen Übungen wird von einem eigenen Musikstück begleitet. Diese Musikuntermalung trägt einiges zum mittelalterlichen Gesamteindruck des Spieles bei. Die Grafik sieht wie ein animiertes und von den Proportionen her aktualisiertes, mittelalterliches Gemälde aus. Alle Grafiken sind im Multicolourmode gestaltet und in den beiden Geschicklichkeitsübungen so geschickt angelegt, daß eine richtige Tiefe zwischen Schütze und Ziel entsteht.
Die Steuerungen der einzelnen Disziplinen sehen sehr ähnlich aus und sind einfach zu erlernen. Die unterschiedliche Beschaffenheit der Waffen allerdings, muß trotz der ziemlichen Gleichförmigkeit der Steuerung immer mit berücksichtigt werden.
Der Realismus der Animation geht bei den Schießübungen soweit, daß der Schütze nach jedem Versuch erst einen neuen Pfeil auflegen muß, um in seinen Bemühungen fortzufahren.
Bei den Kampfdisziplinen gilt es, Siegesrosen zu gewinnen, je mehr, umso besser. Das Zeitlimit, nach dem sich die Dauer des Kampfes richtet, wird durch eine langsam niederbrennende Talgkerze am linken Bildschirmrand dargestellt.
„Knight Games" ist ein Spiel, das sich mühelos zur absoluten Spitzenklasse der Sport- und Kampfsimulationen aufschwingen könnte, wäre da nicht ein kleiner, aber drastischer Mangel. „Kight Games" hat, obwohl es sich dazu regelrecht anbiedert, keine Gesamtwertung. Es ist also nicht möglich, einmal alle Disziplinen durchzuspielen und am Ende ein Resümee der Partie zu bekommen. Hier



Das gute alte Verschiebefix stand diesem Spiel zweifelsohne Pate. Der Spieler muß hier die Konterfeis diverser Personen des öffentlichen Lebens zusammensetzen. Teile, die eigentlich gar nicht zu den Puzzles gehören oder gar verheerende Wirkung haben können, wie etwa Bomben, erschweren die Aktion ungemein.

möchte ich den Herren Programmierern einmal einen Blick auf die Wintergames von Epyx empfehlen. Mit einem solchen Wertungs- und Wettkampfmenue versehen, hätte sich „Knight Games" gewiß in die Gruppe der „All Time Greats" einreihen können.
Aber trotz dieses Wehrmutstropfens hege ich keinerlei Bedenken, „Knight Games" weiterzuempfehlen. Eine Scorewertung läßt sich mit ein bißchen guten Willen auf einem Blatt Papier festhalten, und ein so farbenfrohes und gut animiertes Programm haben Sie sicherlich schon lange nicht mehr gesehen.

(HS)



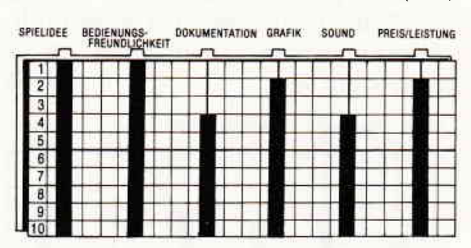
Split Personalities

Hersteller: Domark
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: ca. 35,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Wer kennt sie nicht, die kleinen Verschiebepuzzles. Ein kleiner, rechteckiger Kunststoffrahmen, in dem sich wiederum einige miteinander verwobene Rechtecke befinden. Diese kleinen Rechtecke sind mit je einem Teil eines Bildes bedruckt, und können in dem großen Rahmen verschoben werden. Wird nun das ursprüngliche Bild durch Verschieben durcheinander gebracht, wird daraus ein feines kleines Puzzle. Verschiebefix nannten sich diese kleinen Puzzles, die meist als Werbegeschenke Anwendung fanden.
Basierend auf einem Originalkonzept des holländischen Softwarehauses Ernieware, ist das neueste Spiel von Domark eine Computeradaption des guten alten Verschiebefix geworden. Aber da die Zeit nicht stehen bleibt, hat sich auch hier einiges verändert, und vergleicht man „Split Personalities" mit einem original Verschiebepuzzle, gelangt man schnell zu der Feststellung, daß eine der wenigen Gemeinsamkeiten das Verschieben ist. Während im Original bereits alle Teile vorhanden sind, müssen sie hier erst einmal durch ein Tor auf das eigentliche Spielfeld geschoben werden. Außerdem gibt es eine ganze Menge Teile, die mit dem eigentlichen zu erstellenden Bild nicht sehr viel gemeinsam haben, oder aber sogar eine Gefahr darstellen. So kann es passieren, daß der Spieler sich einige neue Teile des Puzzles auf den Monitor holt, und plötzlich ist eine Bombe mit brennender Lunte auf dem Bildschirm. Der Spieler hat nun exakt fünf Sekunden Zeit, diese Bombe wieder aus dem Spielfeld herauszuschaffen. Um solche gefährliche Teile, oder etwa Teile, die nicht zu dem aktuellen Puzzle gehören, wieder zu beseitigen, stehen drei Tore, die sich permanent öffnen und schließen, bereit. Der Spieler muß diese unliebigen Teile durch diese Tore aus dem Spielfeld hinausschieben.
Die Puzzles, die es zu erstellen gilt, stellen Persönlichkeiten aus dem öffentlichen Leben dar. Im ersten Level muß der Spieler ein Konterfei von Ronald Reagan zusammenbasteln. Im Level zwei gilt es, Margret Thatcher zusammenzusetzen. Eine ganze Horde illustrer Persönlichkeiten wartet darauf, in die richtige Reihenfolge gebracht zu werden.
Der Bogen spannt sich, von den bereits erwähnten Politikern bzw. Politikerinnen, über die englische Königsfamilie bis zu Marylin Monroe – Sir Clive Sinclair ist ebenso vertreten.
Domark plant, bei entsprechender Resonanz, eine spezielle deutsche Version, in der dann Personen wie etwa F.J. Strauß und Helmut Kohl Verwendung finden sollen.
Wer schon einmal ein Verschiebefix in der Hand hielt, und Gefallen daran fand, sollte sich „Split Personalities" auf jeden Fall zulegen. Er wird an diesem Spiel sicherlich seine helle Freude haben.

(HS)



Impossible Mission

Hersteller: EPYX
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: 35,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Endlich, endlich ist es soweit. Nun können sich auch die Schneider-User an dem Superprogramm des Jahres 1985 versuchen. „Impossible Mission" hat sich damals, in der Version für den C-64, den Titel „Spiel des Jahres 1985" mit Fug und Recht verdient. Brilliante Grafik und eine Sprachausgabe, die sich gewaschen hatte, versüßten das Spiel ungemein. Wie gesagt, gibt es dieses Spiel nach langen Monaten der Ankündigung nun endlich auch für den CPC.
Die Aufgabe, die dem Spieler hier gestellt wird, mutet auf den ersten Blick wirklich unmöglich an: Ein extraböser Wissenschaftler, der bezeichnenderweise kaukasischer Abstammung ist, hat sich mit diversen Manipulationen an Bankcomputern ein riesiges Vermögen zusammengegaunert. Mit diesem Geld baute er sich eine unterirdische Basis, von der aus er danach trachtet, die Weltherrschaft an sich zu reißen. Dies wiederum bleibt den diversen Geheimdiensten natürlich nicht verborgen.

Software von Lesern – für Leser

DIE GOLDENE 7

NEU
JETZT NR. 2

Schatz
Als Hubschrauberpilot für besonders brenzlige Einsätze bekommen Sie den Auftrag, durch ein verzwicktes Höhlensystem bis zu einem legendären Schatz vorzudringen und mit diesem wieder heil zurückzukehren.
Aber Vorsicht ist geboten, der Schatz ist schwer und die Höhlen verwinkelt und eng.

Garten Manager
Als Gärtner hat man es nicht leicht. Versorgen Sie das Grünzeug in Ihrem Garten richtig, dann kann gar nichts passieren. Abgesehen davon, daß Sie überall das Unkraut jäten und die Blumen gießen müssen, geht fast alles wie von selbst.
Doch das Unkraut wuchert wie wild und die Blumen brauchen immer mehr Wasser. Haben Sie einen grünen Daumen?



Berg der Monster
Grauenerregende Ungeheuer terrorisieren einen abgelegenen Landstrich in den Bergen. Als Lehensherr dieser Provinz bekommen Sie vom König den Auftrag, wieder Ruhe und Ordnung zu schaffen. Als Sie sich zu Ihrer Mission aufmachen, werden Sie von einem Schneesturm überrascht. Nach dem Unwetter stehen Sie ohne Ausrüstung und Hilfe alleine inmitten der Berge.
Gelingt es Ihnen trotzdem, Ihren Auftrag zu erfüllen?

Poker
Kartenspieler hergehört: wollen Sie ganze Nächte durchzocken, ohne Muttis Haushaltsgeld zu verspielen? Bitte sehr, unser Computerpoker macht's möglich. Gewinnen können Sie zwar nichts, aber trainieren läßt sich mit diesem Spiel umso besser.

Super Chance
Verwandeln Sie Ihren CPC in einen einarmigen Banditen. Mit dieser Spielhallensimulation holen Sie sich ein Stück Las Vegas in Ihr Wohnzimmer. Mit Jackpot und Superchance.

Captain Starships Test
Begleiten Sie Captain Starlight auf seiner Weltraumexpedition. Doch zuerst müssen Sie beweisen, daß Sie die notwendigen Qualitäten mitbringen. Ein kniffeliger Intelligenz- und Reaktionstest steht Ihnen bevor. Sind Sie in der Lage zu bestehen?

Oil Willi
Sie sind der nette Heizölhändler, der alle Bewohner seines Stadtviertels mit Heizöl versorgt. Aber die meisten Bestellungen sind sehr eilig. Und wenn Sie nicht schnell genug liefern, so bestellen sich die Leute ihr Öl eben anderswo. Da kann man schon ganz schön ins Schwitzen geraten.

Die Bezeichnung »Goldene Sieben« steht künftig für gute Software, die von den Lesern unserer Zeitschrift erstellt worden ist, und nicht als Listing im Heft abgedruckt werden kann, da hierfür nur einbegrenzter Raum vorhanden ist, und Ihre "Schneider CPC International" kein reines Listingblättchen sein soll!
Jeweils sieben tolle Programme sind auf der Kassette bzw. Diskette für wenig Geld enthalten.

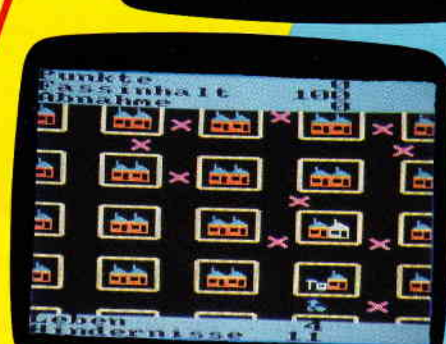
Preise:

Kassettenversion	20,– DM
3"-Diskettenversion	30,– DM

zuzüglich 3,– DM Porto/Verpackung (Im Ausland 5,– DM)
Bei Nachnahme kommt noch die die Nachnahmegebühr hinzu.
Ihre Bestellung richten Sie bitte an:

DMV Verlag
– Leserservice –
Postfach 250
3440 Eschwege

Bitte Bestellkarte benutzen!





7 Programme für CPC 464/664/6128

Auch weiterhin ist die "Goldene 7" Nr. 1 mit den Programmen Secret of Wizard, Turlen, Zodora, 3-D Labyrinth, Die alte Burg, Space-Race und Galaxis erhältlich.
Bitte benutzen Sie die Bestellkarte!

Die maßgeblichen Personen in diversen Führungsetagen konferieren lange darüber, wie nun dem garstigen Wissenschaftler zu begegnen sei. Bei der Sichtung aller Informationen, die über das Problem vorliegen, gelangen die Herren zu dem Schluß, daß die einzige Möglichkeit, die Gefahr zu bannen, in einer Selbstmordmission eines einzelnen Agenten zu finden wäre.

Alvin, so der Name des Finsterlings, hat nämlich, zu seiner eigenen Sicherheit, überall in seinem unterirdischen Technoreich Teile eines Codes verborgen, mit dem, sofern alle Teile des Codes zusammen sind und in der richtigen Form miteinander kombiniert wurden, die ganze Anlage Alvins stillgelegt werden könnte. Nur hat Alvin auch daran gedacht, daß irgendwer auf eine solche Idee kommen könnte, und hat vorgesorgt. Als der geniale Erfinder, der er ist, gelang es ihm, eine neue Form von Wächterandroiden zu bauen, die unliebige Eindringlinge mittels Hochspannungsstromstößen endgültig außer Gefecht setzen können.

Im wesentlichen spiegelt die Geschichte von „Impossible Mission" auch die Aufgaben wieder, die auf den Spieler warten. Es beginnt genau in dem Augenblick, in dem der Agent in Alvins unterirdische Station eindringt. Diese Station setzt sich aus mehreren untereinanderliegenden Stockwerken zusammen, die durch mehrere Aufzugsschächte miteinander verbunden sind. Von diesen Aufzügen zweigen Korridore nach links und rechts ab, an deren Ende jeweils ein Raum ist. Diese Hallen bestehen ihrerseits wiederum aus verschiedenen Ebenen, die der Spieler mittels der in den Bildern befindlichen Liftplattformen erreichen kann.

Überall stehen dort die verschiedensten Einrichtungsstücke herum, von einer wohnzimmerartigen Sitzgruppe bis zum Terminal ist fast alles vertreten. Diese Möbel gilt es zu durchsuchen, denn dort hat Alvin seine Codes versteckt.

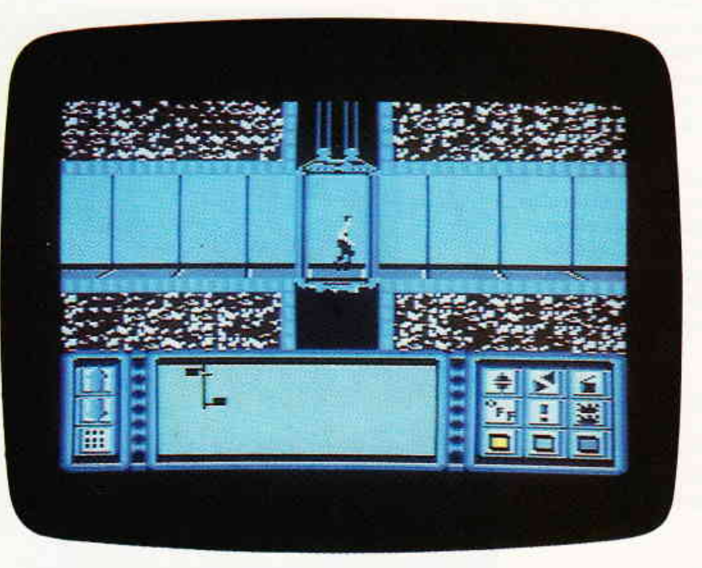
Aber außer den diversen Gegenständen laufen auch noch eine ganze Reihe der Androiden herum, die mittels ihrer Hochspannungsblitze versuchen, dem Agenten den Garaus zu machen.

In den Möbeln kann der Spieler dreierlei Dinge finden: einen Teil des Codes, ein Paßwort zum Paralysieren der Androiden oder ein anderes Paßwort, mit dem sämtliche Lifts in dem betreffenden Raum wieder in ihre ursprüngliche Lage gebracht werden können.

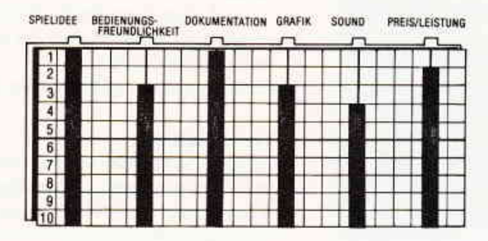
Sind erst einmal genügend Codes gefunden worden, kann der Spieler sich in einen der Aufzüge zurückziehen und dort versuchen, die einzelnen Teile des Codes miteinander zu kombinieren. Diese Puzzlearbeit ist fast noch schwieriger als das eigentliche Organisieren der Codeteile: aus einem einfachen Grund, die Teile können von links nach rechts oder von oben nach unten gespiegelt werden, und zu allem Überfluß besteht auch noch die Möglichkeit, das betreffende Codeteil zu invertieren. Dadurch ergeben sich ungeahnte Kombinationsmöglichkeiten der Teile untereinander, und man muß schon ganz schön puzzlen, um einen richtigen Code zu bekommen.

Ist dieser Code zusammengebastelt, erhält der Spieler dafür ein Paßwort, mit dem er die Tür zu Alvins Zentrale öffnen kann.

Die Schneider-Version von „Impossible Mission" ist zwar nicht so gut wie das C-64 Original – auch gibt es einige Unterschiede: so ist beim CPC keine Sprachsynthese vorhanden (obwohl die Packung dies fälschlicherweise behauptet), aber der hohe Spielwitz und die geniale Puzzleidee machen das Spiel auch in dieser leicht abgespeckten Version zu einem Hit. (HS)



Killerrobots verschießen Stromstöße auf ihrer Jagd nach dem Geheimagenten, der in die unterirdische Anlage des wahnsinnigen Wissenschaftlers nach Codes sucht. Das Spiel des Jahres 1985 ist nun endlich auch für die CPC's erhältlich.



Nexus

Hersteller: Nexus Product Ldt.
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: 35,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

„Nexus" hat einen brandaktuellen Hintergrund: es geht nämlich um Drogen, genauer gesagt, um einen großen Drogenring, der seine schmutzigen Geschäfte rund um den ganzen Erdball abwickelt. Aber trotz der großen Sicherheitsmaßnahmen, die seitens der Verbrecher getroffen wurden, ist es einem Rauschgiftdezernat gelungen, einen geheimen Ring von Agenten in das südamerikanische Hauptquartier der Drogendealer einzuschleusen. Der Deckname dieser Geheimorganisation lautet „Nexus". Als Sie erfahren, daß einer Ihrer besten Freunde entführt wurde, setzen Sie sich mit dem Hauptquartier von „NEXUS" in Verbindung. Dort wird Ihnen mitgeteilt, daß Ihr Freund ein wichtiger Informant von „Nexus" war, und aller Wahrscheinlichkeit von dem Drogenhändlerring in seinem südamerikanischen Hauptquartier gefangengehalten wird. Bevor Ihr Freund plötzlich verschwand, konnte er noch eine Mitteilung an das Hauptquartier absetzen. Darin ist von Informationen die Rede, mit deren Hilfe der Drogenring gesprengt werden könnte. Und diese Informationen seien derzeit alle im kolumbianischen Hauptquartier verfügbar.

Wenn es einem gut ausgebildeten Freiwilligen gelänge, in das, als Bürogebäude getarnte Hauptquartier einzudringen und dort alle versteckten Informationen einzusammeln, könnte auch Ihr Freund befreit werden. Und wie sollte es anders sein, erklären Sie sich auch sogleich bereit, sich auf die-

GREMLIN

Footballer of the Year

Das Spiel, das den geheimen Jugendtraum jedes männlichen Wesens erfüllt... die Chance, sich einen Namen unter den ganz großen Fußballern zu machen! Der 17-jährige "Lehrling" beginnt seinen Aufsteig zum Profi und erlebt eine ruhmreiche Karriere, mit all dem Glanz und den bitteren Enttäuschungen der großen Begegnungen, den Transfer-Angeboten, den Verletzungen und allem, was dazu gehört. Stellen Sie Ihr Talent unter Beweis in der Fußball-Liga, den U.E.F.A., F.A. und Milk Cup Cpielen – und, wer weiß, vielleicht haben Sie wirklich das Zeug zum "Fußballer des Jahres"!

Avenger
(Way of the Tiger II)

Es begann mit "THE WAY OF THE TIGER", dem klassisichen Kriegskunst-Videoabenteuer, wo es darum ging, sich durch physische Fertigkeiten zum Ninja emporzukämpfen. Jetzt sollst Du auch Deine hervorragenden geistigen Fähigkeiten unter Beweis stellen, in dem nun vorliegenden zweiten Teil der Geschichte vom "Weg des Tigers", dem faszinierendsten Arkadespiel überhaupt. Yaemon, der Großmeister der Flammen, hat Deinen Adoptiv-Vater Naijishi ermordet. Du hast dem Gott Kwon geschworen, diesen Meuchelmord zu rächen und die geheiligten Pergamentrollen zurückzuerobern. Um dieses Ziel zu erreichen, wirst Du alle Deine Geschicklichkeit, Deinen Kampfesmut und gute Nerven brauchen, besonders wenn Du den letzten Konflikt lebend überstehen willst. Das Glück sei mit Dir... nur der, dessen Herz voll Mut ist, kann siegen.

Future Knight

Erhebe Dich, Sir Randolph, und mache Dich auf den Weg zur Errettung der lieblichen Maid Amelia, die in die grausigen Klauen von Spebolt dem Schrecklichen geraten ist. Nach Empfang des interdimensionalen Notsignals vom galaktischen Kreuzer SS Rustbucket ist jede Minute entscheidend. Zieh' Deinen Omnibott Mark IV Angriffsanzung über und nimm die Verfolgung der Entführer auf, ehe Deine Geliebte für immer entschwindet. Deine waghalsige Jagd führt durch 20 schreckniserregende Ebenen auf die Oberfläche des Planeten und schließlich in Spebolts Festung, wo das Schnicksal Deiner Amelia vom Ausgang des tödlichen Kampfes mit dem furchtbaren Henchodroid abhängt.

Trailblazer

Eine halsbrecherische Raserei ins Ungewisse, eine Fahrt, auf der man superschnelle Reaktionen braucht – ganz gewiß nichts für Angsthasen. Rolle nach links und nach rechts, um den endlosen Abgünden auszuweichen, die sich rund um die geheimnisvollen Quadrate auftun, Flächen, die Deinen Fortgang auf vielerlei Weise behindern, manchmal aber auch Deine rasende Fahrt noch beschleunigen oder Dich zu einem Sprung zwingen. Laß die Uhr nicht aus den Augen: je schneller Du an Dein Ziel gelangst, desto höher Deine Prämie.



Avenger

TRAILBLAZER

Avenger
Spectrum, C16 plus 4, CBM 64/128, Amstrad, MSX, CBM 64/128 & Amstrad (disc)

Trailblazer
CBM 64/128, Amstrad, MSX, Spectrum, C16 plus 4, CBM 64/128 & Amstrad (disc)



Zzap Sizzlers (Commodore 64/128)
Z — Monty on the Run — Bounder — Starquake

Amtix Accolades (Schneider CPC)
Monty on the Run — Sweevo's World — Bounder — Starquake



MSX Classics (MSX-Computer)
Grog's Revenge — Gunfright — Valkyr — Bounder



C 16 Classics (C 16/Plus 4)
Sword of Destiniy — Jetbrix — Gullwing Falcon — Reach for the Sky — Xargon's Revenge — Dork's Dilemma

Vorsicht vor Grauimporten!
Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm wirklich eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.

Gremlin Graphics Software, An der Gümpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2
Vertrieb: Rushware Mitvertrieb: MICRO-HÄNDLER Distribution in Österreich: Karasoft

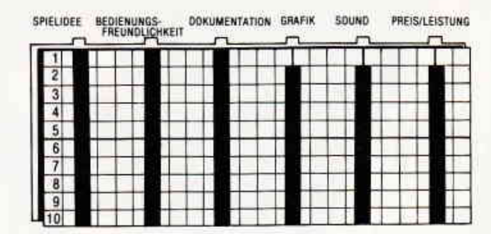
Gremlin Graphics Software erhalten Sie in den Fachabteilungen von   und  sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel

ses gefährliche Unternehmen einzulassen.
Einige Zeit später fahren Sie mit Ihrem Schlauchboot an der kolumbianischen Küste entlang, auf der Suche nach einem Tunnel, durch den Sie ungesehen in das Dealerhauptquartier gelangen. Am Ende dieses Tunnels würde Sie einer der eingeschleusten Nexus-Agenten erwarten und Ihnen weitere Instruktionen geben. Genau mit Ihrem Eintreffen in Kolumbien, setzt auch die Handlung des eigentlichen Spieles ein.
„Nexus" ist ein Spiel, das auf den ersten Blick wie ein althergebrachtes Arcaden-Adventure anmutet, das obendrein noch einige Anleihen bei den derzeit sehr aktuellen Karatespielen gemacht hat. Doch der erste Eindruck täuscht. Grundsätzlich ist es ein Arcaden-Adventure, doch eines, bei dem sich die Macher genauestens überlegt haben, wie sich eine so althergebrachte Spielidee aktualisieren ließe. Bei diesen Bemühungen ist ein wahrlich rundherum gelungenes Spiel herausgekommen.
Die Steuerung erfolgt ausschließlich via Joystick. Auf dem Monitor gibt es acht verschiedene Windows. In diesen kann der Spieler die verschiedensten Informationen ablesen. Das eigentliche Spielfeld befindet sich in der oberen Hälfte des Monitors, darin ist immer der Teil des Korridors, Tunnels oder Raumes zu sehen, in dem sich der Spieler derzeit befindet.
Begegnet man auf einer der Exkursionen einer anderen Person, so öffnet sich ein weiteres Window, in dem dann das Gesicht der betreffenden Person zu sehen ist.
Die Steuerung ist derart genau durchkonzipiert, daß es insgesamt 14 verschiedene Steuerungsmöglichkeiten gibt. Werden Gegenstände wie etwa ein Maschinengewehr oder eine Granate gefunden, erweitern sich die Steuerungsmöglichkeiten.
Überhaupt ist in „Nexus" eine ganze Menge los. Insgesamt gilt es, 128 verschiedene Hinweise einzusammeln. Da sich außer den Nexus-Agenten auch noch einige Verbrecher im Gebäude befinden, ist es fast ausgeschlossen, die Mission ohne Kampfhandlungen zu beenden. An diesem Punkt werden die Gemeinsamkeiten zu den Karatespielen offensichtlich. Die Kämpfe werden, von Auseinandersetzungen via MG oder Granaten einmal abgesehen, ausnahmslos in altbekannter Kung Fu-Manier ausgetragen.
„Nexus" ist ein Arcaden-Adventure, in dem viele interessante Neuerungen des Spielthemas verwirklicht wurden, und so ein spannendes und lange motivierendes Spiel entstehen ließen.

(HS)



Der internationale Drogenhandel ist der brandaktuelle Hintergrund dieses Softwarethrillers, dessen Qualitäten nicht nur eine ausgefeilte Grafik, sondern auch ein gut durchkonzipierter Spielablauf sind. Arcaden-Adventures und Karate-Spiele standen Pate.



Nexor

Hersteller: Design Design
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: 29,– DM

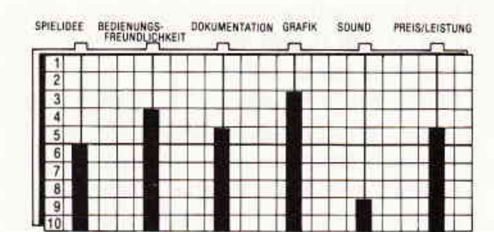
CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

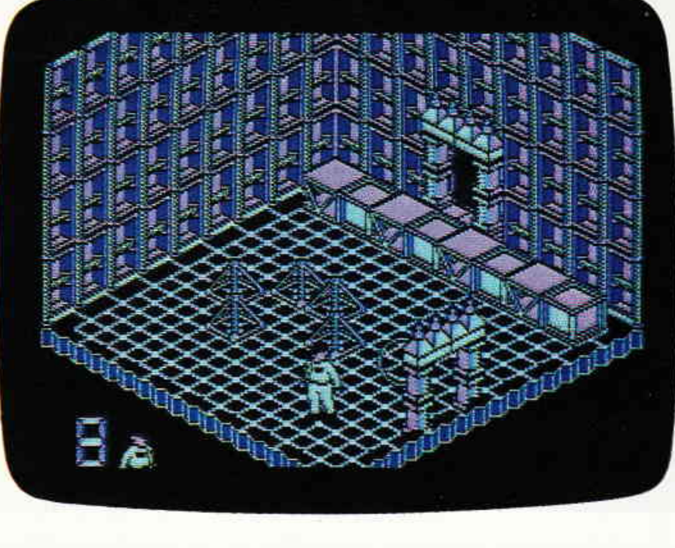
Wiedereinmal müssen sich die armen Menschen gegen eine garstige Übermacht aus den dunklen Tiefen des Weltenraumes zur Wehr setzen. Böse Androideninvasoren fallen, aus der Andromeda Galaxis kommend, über die von den Menschen besiedelten Welten her, und vernichten alles, was sich ihnen in den Weg stellt.
Natürlich gab es bei den Menschen einige Leute, die in frühester Kindheit mehrmals vom Wickeltisch gefallen waren und seitdem ihre Zeit mit der Entwicklung von irgendwelchen Superwaffen totschlugen. Als die Not am größten war, präsentierten diese Waffenschmiede der erstaunten terranischen Öffentlichkeit eine Waffe, mit deren Hilfe der Sieg über die bösen Andromeda Androiden zu einem rechten Kinderspiel wurde. Allerdings hatten die finsteren Androiden ebenfalls davon Wind bekommen, und stürmten in einer Blitzaktion den Planeten, auf dem das Nemesis-System gerade gebaut wurde.
Bis auf einen Mann wurden dabei alle Mitarbeiter des Nemesis-Projektes getötet. Zufälligerweise war der einzige Überlebende des Angriffs der Chef der Nemesis-Sicherheitsabteilung, und der wußte natürlich genau, was in einem solchen Notfall zu tun war.
Wenn die Softwareindustrie in demselben Tempo wie bisher damit fortfährt, uns mit irgendwelchen Invasoren von „Gott-weiß-welchen" Sternbildern zu beglücken, gibt es spätestens in 1987 keinen Planeten mehr in unserem Universum, von dem die gute alte Erde noch nicht angegriffen wurde.
Also, wie bereits angedeutet, ist der Handlungshintergrund von Nexor nicht gerade der neueste, aber nicht nur die Geschichte wirkt ein wenig abgenudelt – auch das eigentliche Spiel selbst verursacht einen „wo hab ich das schon einmal gesehen"-Effekt. Die Grafik sieht schwer nach Ultimate aus, 3D-Perspektive, diagonal von oben gesehen.

Und was gibts zu tun in „Nexor"? Im Grunde ist auch von dieser Seite her nicht viel Neues zu vermelden. Der kleine Sicherheitsbeamte muß die Teile der Nemesis-Waffe einsammeln, das Datenband, auf dem sich die exakten Baupläne der Nemesis-Waffe befinden, muß sichergestellt werden. Ist dies erst einmal bewerkstelligt, gilt es, via eines Transmitterbeams, aus der Station zu verschwinden.
Erstaunlich an der Sache ist nur, daß der ach so informierte Sicherheitsmann nicht einmal weiß, wo die einzelnen Teile der Nemesis-Waffe zu finden sind. Sound wird man bei „Nexor" vergeblich suchen – oder

sollte mir beim Testen des Spieles ein Tönchen entgangen sein?
Grafisch gesehen hat Nexor einiges auf dem Kasten, aber an so ziemlich allen anderen Ecken mangelt es. Eine bescheidene Hintergrundstory, hausbackener Spielablauf, der altbekannten Strukturen folgt, nicht vorhandener Sound, und nicht einmal eine High-Score-Option. Trotz einer guten Grafik, alles in allem ein wenig dünne, das Ganze.

(HS)





Gefälliges und althergebrachtes 3D-Design ist wohl der wesentlichste Bestandteil von „Nexor". Auf der Suche nach den Teilen einer ultimativen Waffe durchforscht der Spieler in der Person eines Sicherheitsbeamten eine Raumstation auf einem fernen Planeten.

Activator

Hersteller: Cascade
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: 29,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Raumstation XY hat ein schweres Problem, alle Energievorräte des Außenpostens sind aufgebraucht, und somit sind alle Verteidigungsanlagen ausgefallen. Natürlich ein guter Anlaß für eine ganze Horde, sich in die Station zu stehlen, und dort alles auf den Kopf zu stellen. Ein Sachverhalt, der der terranischen Führung ein Dorn im Auge ist. Die einzige Möglichkeit, die saftlose Station wieder mit Energie zu versorgen, besteht darin, die in der Station versteckten Reaktorstäbe einzusammeln und sie wieder an ihren angestammten Platz zurückzubringen. Zu diesem Zweck wird ein kleiner Gleiter in die Station eingeschleust. Dieser Gleiter, der von einem einzelnen Mann gesteuert wird, verfügt allerdings nicht über die Sicherheitscodes, die ihm den reibungslosen Zugang zu den einzelnen Sektionen der Station gewähren würde. Glücklicherweise liegen diese Codes verstreut in der ganzen Station herum, und müssen vom Gleiterpiloten lediglich eingesammelt werden.

„Activator" ist ein interessantes kleines Spiel, das seinen Witz im wesentlichen aus seinen Arcaden-Abenteuer-Komponenten zieht. Wie bereits erwähnt, treiben sich in der ganzen Station jede Menge unheimlicher Außerirdischer herum. Diese können auch abgeschossen werden, allerdings erst, nachdem der Gleiterpilot eine Batterie für seinen Laser gefunden hat. Sind einmal alle Aliens in einem Raum beseitigt, kann das Zimmer immer wieder betreten werden,



Durch das Einsammeln bestimmter Buchstaben gelangt der Spieler in immer neue Regionen der Raumstation. Dort müssen Brennstäbe eingesammelt werden, mit deren Hilfe der stillgelegten Reaktor der Station wieder aktiviert werden kann.

BEKANNTMACHUNG

Bei unserem allseits bekannten und beliebten Telefon-Service, dem »Heißen Draht«, können Sie Ihre Fragen und Anregungen von

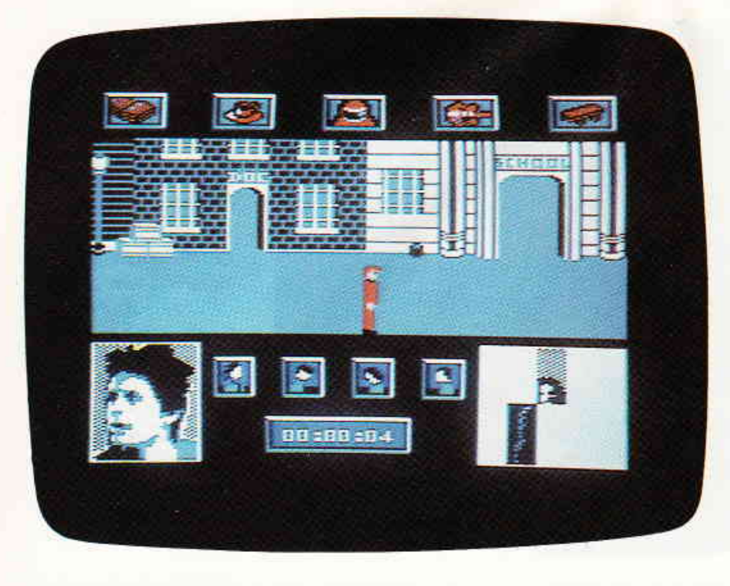
17.00 – 20.00 Uhr

an die Redaktion von Schneider CPC International richten.

Auf Ihren Anruf freuen sich:
Michael Ebbrecht (Hardware), Stefan Ritter (Redaktion), Thomas Morgen (Programmierung) und Heinrich Stiller (Spiele/Adventures).

Jeden Mittwoch am *HEISSEN DRAHT*

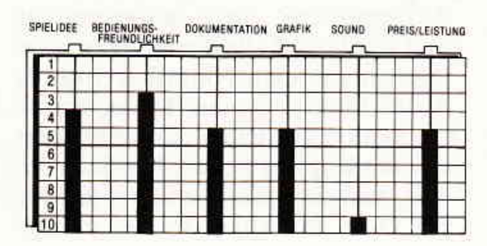
Tel. (0 56 51) 87 02



Mehr als ein Vorgeschmack kann auch dieses Bild aus der Vorabversion des eigentlichen Spiels nicht sein. Aber wenn das endgültige Produkt hält, was die Demoversion verspricht, dürfen wir uns auf ein klasse Spiel freuen.

ohne daß die Untiere wieder auftauchen.
Überall in der Station gibt es Sicherheitstore, die mit je einem Buchstaben markiert sind. Diese Buchstaben sind die Codes, die benötigt werden, um durch das betreffende Tor zu gelangen. Doch kann der Gleiter das Sicherheitstor immer nur dann passieren, wenn er auch wirklich den Code bei sich hat. Legt er ihn irgendwo ab und kehrt danach wieder zu dem Sicherheitstor zurück, findet er es geschlossen vor.
Alles in allem bietet „Activator" eigentlich wenig Neues, der kleine Kunstgriff mit den Buchstabencodes ist aber so gut gelungen und durchdacht, daß es schon eine ziemlich harte Kombinationsaufgabe ist, dieses Spiel zu meistern. Die Grafik von „Activator" haut einen zwar nicht unbedingt vom Hocker, ist aber sauber und phantasievoll angelegt worden. Sound - tja - Sound hat „Activator" zwar auch, aber ich empfehle jedem, die Lautstärke auf ein Minimum zurückzunehmen, was dort nämlich aus dem Lautsprecher dringt, ist schlicht und ergreifend ätzend.
Rundum besehen ist „Activator" im Grunde kein schlechtes Programm, mit dem der Spieler sich so manche Stunde kurzweilig gestalten kann. Nur ist meiner Meinung nach das Spiel ein wenig zu teuer.

(HS)



Preview
Back to the Future

Hersteller: Electric Dreams
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Marty McFly hat ein Problem: egal was er anstellt, meistens kommt er zu spät. Dann aber begegnet er dem exzentrischen Wissenschaftler Dr. Brown, der ihn mit der Eröffnung überrascht, daß es ihm gelungen sei, eine funktionierende Zeitmaschine zu entwickeln. Wie auch immer, auf jeden Fall reist Marty mit dieser Zeitmaschine in die Vergangenheit zurück – in die Zeit vor seiner Geburt. Er begegnet seinen Eltern, die dort, wo seine Reise endete, Teenager in Martys Alter waren. Man schreibt in dem kleinen amerikanischen Städtchen gerade das Jahr 1955, und Marty hat vor, ein wenig in dieser Zeit zu verweilen. Aber es passiert etwas, das seine eigene Zukunft in Frage stellt. Seine Mutter verliebt sich nämlich statt in seinen Vater, in ihren, zu diesem Zeitpunkt ungeborenen Sohn und will fortan von ihrem späteren Ehegatten nichts mehr wissen.
Mit Schrecken erkennt er, daß, wenn seine Mutter und sein Vater nicht zusammenkommen, er niemals geboren werden würde. Nachdem Marty sich nun schon seit einiger Zeit im Jahr 1955 aufhält, muß er sich daranmachen, die Voraussetzungen für seine eigene Geburt zu schaffen, das heißt, seine Mutter dazu zu bekommen, sich in seinen Vater zu verlieben.
Und genau das muß auch der Spieler, der hier die Rolle Martys übernimmt, auch tun. Das Spiel besteht aus mehreren Szenen, die durchweg im Jahr 1955 angesiedelt sind. Er muß die unterschiedlichsten Gegenstände finden, um unter Zuhilfenahme derselben die Ehe zwischen seinen Eltern zu stiften.
Die Version von „Back to the Future", die uns zum Testen vorlag, war eine noch nicht 100%-ige Vorabversion, in der, laut Electric Dreams, noch nicht alles so ist, wie es bei der endgültigen Fassung sein wird.
Aber bereits bei dieser Vorabversion läßt sich erkennen, daß „Back to the Future" mit ziemlicher Sicherheit ein hochinteressantes Spiel sein wird.
Anzumerken wäre noch, daß bei unseren Produkt-Facts noch kein Preis genannt wurde; aus einem einfachen Grund: Er stand noch nicht fest.

(HS)

Floppy-Kurs

Wie im letzten Monat schon angekündigt, wollen wir uns in diesem Teil des Floppy-Kurses damit beschäftigen, Daten auf Diskette abzulegen.

Im Gegensatz zu den normalen Programmdateien, die über die Load- und Save-Befehle erzeugt werden, haben wir auch die Möglichkeit, reine Daten- und Text-Files über das PRINT-Kommando zu erzeugen.

Grundlegend unterscheiden sich diese sogenannten ASCII-Dateien zunächst einmal in ihrer Dateistruktur von den normalen Programmdateien. Darauf kommen wir aber später, bei der Diskettenarchitektur, noch einmal genauer zurück.
Die Vorteile einer ASCII-Datei bestehen darin, daß der Anwender sich die Inhalte von Variablen abspeichern kann. Dazu muß eine solche Datei erst einmal zum Schreiben eröffnet werden. Dies geschieht mit dem Befehl OPENOUT.

Openout muß immer von einem Dateinamen oder einer Variablen gefolgt sein. Sie können also eingeben:

10 OPENOUT "DATEI"

oder:

10 OPENOUT DATEINAME$

Nachdem die Datei zum Schreiben eröffnet wurde, können Sie mit dem ganz normalen PRINT-Befehl Daten hineinschreiben. Das heißt, ganz so normal arbeitet der PRINT-Befehl hierbei nicht, da wir noch ein Parameter übergeben müssen.
Wenn wir nur PRINT eingeben, wer-

den die Daten auf den Bildschirm gebracht. Da beim Printen standardmäßig STREAM 1 zugewiesen ist.
STREAM? Was ist denn das nun wieder?
STREAM's sind Kanäle, die der CPC zur Ein- und Ausgabe verwendet. Diese Streams teilen sich wie folgt auf:
STREAM 0 TASTATUR
STREAM 1 MONITOR
STREAM 2 WINDOW 2
STREAM 3 WINDOW 3
STREAM 4 WINDOW 4
STREAM 5 WINDOW 5
STREAM 6 WINDOW 6
STREAM 7 WINDOW 7
STREAM 8 DRUCKER
STREAM 9 DISKETTE/KASSETTE

Wenn Sie also eingeben:
PRINT#2,"CPC"
so wird der Schriftzug CPC im Window 2 ausgegeben. Bei
PRINT#8,"CPC"
auf dem Drucker usw.
Wir wollen uns hierbei jedoch nur mit STREAM 9 beschäftigen, der auf jeden Fall immer für externe Datenträger relevant ist.
Daß eine Ein- oder Ausgabe auf einem STREAM erfolgen soll, wird durch das an den I/O (In/Out)-Befehl angehängte #-Zeichen an den Rechner übermittelt. Nach dem # folgt die Streamnummer, danach ein KOMMA und dann der zu schreibende Text oder die Variable. Die korrekte Eingabesyntax lautet also:
PRINT# <STREAMNUMMER>, <DATEN>
Nachdem die Schreiberei erfolgt ist, muß die Datei wieder geschlossen werden. Das Pendant zum OPENOUT-Befehl, der die Datei eröffnet, ist schlichtweg CLOSEOUT.
Folgendes kleine Beispielprogramm schreibt die Verlagsadresse in die Datei TEST.DAT:

```
10 OPENOUT "TEST.DAT"
20 FOR T = 1 TO 3
30 READ A$
40 PRINT#9,A$
50 NEXT T
60 CLOSEOUT
70 DATA DMV VERLAG,FUL-
   DAERSTR.6,3440 ESCHWEGE
```

Nach dem Starten mit RUN passiert erstmal überhaupt nichts, dann läuft das Laufwerk kurz an und schließlich erscheint READY.
Geben Sie nun einmal CAT ein. Auf Ihrer Diskette muß sich nun eine Datei mit Namen TEST.DAT befinden.
Wenn Sie nun versuchen, diese Datei mit RUN"TEST.DAT" oder LOAD"TEST.DAT" zu laden, werden Sie immer nur einen FILE TYPE ERROR zurückbekommen. Wie bekommt man also die lebenswichtige abgespeicherte Adresse wieder in den Rechner zurück?
Wie eingangs bereits erwähnt, beziehen sich die Streamangaben auf die I/O-Befehle. Die Output-Befehle in BASIC sind:
OPENOUT
CLOSEOUT
PRINT
LIST
Alle diese Befehle können mit dem Streamzeichen versehen werden. Genauso verhält es sich natürlich auch mit den Input-Befehlen. Diese sind:
OPENIN
CLOSEIN
INPUT
LINE INPUT
OPENIN und CLOSEIN funktionieren genauso wie die Output-Befehle. Die erste Zeile unseres Listings muß also auf jeden Fall schon einmal:
10 OPENIN "TEST.DAT"
lauten.
Der Rest ist ziemlich einfach:

```
20 INPU#9,A$
30 PRINT A$
40 CLOSEIN
```

Nachdem Sie dieses Programm starten, erhalten Sie jedoch nur den Verlagsnamen auf dem Bildschirm zurück. Dies liegt einfach daran, daß wir beim Rausschreiben eine FOR-NEXT Schleife benutzt haben, die die komplette Adresse in drei Datensätze aufgeteilt hat und wir beim Einlesen nur einen einzigen Input-Befehl benutzten.
Nun gibt es zwei Möglichkeiten, alle Datensätze zurückzuholen. Zum einen können wir die Input-Anweisung wieder in eine FOR-NEXT Schleife hängen, die genau drei Datensätze einliest. Das ist jedoch nur sinnvoll, wenn wir genau wissen, wieviele Daten die Datei enthält.
Eleganter ist es, die Systemvariable EOF zu verwenden. Diese wird, wenn das Dateiende erreicht ist, auf -1 (TRUE) gesetzt. Also brauchen wir nur solange Daten einzulesen, bis sich der Inhalt von EOF ändert. Die Routine, die dies mit der größten Zeitersparnis und höchster Effektivität erledigt, sieht folgendermaßen aus:

```
10 OPENIN "TEST.DAT"
20 WHILE NOT EOF
30 INPUT#9,A$
40 PRINT A$
50 WEND
60 CLOSEIN
```

Mit dieser kleinen Routine lassen sich Dateien universell lesen. Was Sie mit dem PRINT-Befehl in Zeile 40 anfangen, bleibt Ihnen überlassen, er dient nur der Bildschirmausgabe, und kann natürlich gegen alles Beliebige ausgetauscht werden.
Nachfolgend erhalten Sie noch zwei kleine Hilfsprogramme, die die Befehle und deren Anwendung noch genauer erläutern sollen.
Mit Listing 1 können Sie beliebige ASCII-Dateien kopieren, was unter BASIC immer ein wenig schwierig ist. Die zweite Routine kann dazu benutzt werden, einfache Texte auf Diskette zu schreiben (Anwendung: Kurzbriefe und Mitteilungen auf Disketten). Hierbei findet übrigens der LINE INPUT-Befehl Verwendung, der es Ihnen ermöglicht, in Ihren Texten auch KOMMA's unterzubringen.
Viel Spaß! (TM)

Listing 1

```
10 REM ASCII COPY
20 INPUT "DATEINAME :";NAME$
30 NAME$=NAME$
40 DIM ARRAY$(300) 'EVENTUELL HIER
   GROESSE DES BUFFERS AENDERN
50 WHILE NOT EOF
60 INPUT#9,ARRAY$(ZAEHLER)
70 ZAEHLER = ZAEHLER +1
80 WEND
90 CLOSEIN
100 PRINT "BITTE ZIELDISKETTE EIN-
   LEGEN [TASTE]"
110 CALL &BB06
120 OPENOUT NAME$
130 FOR T = 1 TO ZAEHLER
140 PRINT#9,ARRAY$(T)
150 NEXT T
160 CLOSEOUT
```

Listing 2

```
10 REM KURZTEXT
20 MODE 2
30 PRINT "BITTE TEXT EINGEBEN UND
   MIT 'ENDE' ABSCHLIESSEN"
40 DIM TEXT$(100) 'BUFFERGROESSE
50 ZAEHLER = 1
60 LINE INPUT ">";TEXT$(ZAEHLER)
70 IF UPPER$(TEXT$(ZAEHLER))=
   "ENDE" THEN GOTO 100
80 ZAEHLER=ZAEHLER+1
90 GOTO 60
100 'ABSPEICHERN
110 OPENOUT "KURZTEXT.DAT"
120 FOR T = 1 TO ZAEHLER
130 PRINT#9,TEXT$(T)
140 NEXT T
150 CLOSEOUT
160 END
200 'WIEDEREINLESEN MIT GOTO 200
    ANSPRINGEN
210 DIM TEXT$(100) 'BUFFERGROESSE
220 OPENIN "KURZTEXT.DAT"
230 WHILE NOT EOF
240 LINE INPUT#9,TEXT$(ZAEHLER)
250 ZAEHLER =ZAEHLER+1
260 WEND
270 MODE 2
280 FOR T = 0 TO ZAEHLER
290 PRINT TEXT$(T)
300 NEXT T
```

CP/M und seine Möglichkeiten

Teil 9

Im vorliegenden letzten Teil der Serie „CP/M und seine Möglichkeiten" soll versucht werden, alle behandelten Programmiersprachen in einem sogenannten Benchmarktest gegenüberzustellen. Bekanntlich gibt es gegen diesen Geschwindigkeitsvergleich zur Bewertung verschiedener Compiler eine Reihe von kritischen Stimmen, die mit Recht darauf hinweisen, daß man von einem speziellen Testprogramm nicht ohne weiteres auf das Zeitverhalten anderer Programme schließen kann, in denen z.B. die Ein-/Ausgabe von Daten oder etwa die Verarbeitung von Strings eine wichtigere Rolle spielen. Auch spezielle Programmiertechniken könnten das Ergebnis verfälschen. Wir sind uns dieser Schwächen bewußt und wollen trotzdem versuchen, einige brauchbare Anhaltspunkte zu geben.

Pascal, BASIC und FORTRAN

Um auch eine Aussage über die wichtige Phase der Programmerstellung machen zu können, soll neben den benötigten Kompilier- und Linkzeiten zusätzlich die jeweilige Länge der Com-Files berücksichtigt werden.
Weiterhin wollen wir von vornherein klarstellen, daß der Schwerpunkt in dem vorliegenden Benchmarkprogramm auf numerische Operationen mit Realzahlen gelegt wurde.
Interessant sind die ermittelten Werte daher vor allen Dingen für diejenigen, die umfangreiche Berechnungen möglichst schnell und genau durchführen möchten. Weiterhin muß bei der Auswertung berücksichtigt werden, daß eine höhere Rechengenauigkeit, die je nach Anzahl der signifikanten Stellen bis zu acht Byte Speicherplatz für die Ablage einer Realzahl erforderlich machen kann, zwangsläufig mehr Rechenzeit kostet.
Um die Tests unter CP/M abzurunden, soll bei Auswertung der Ergebnisse auch noch ein Vergleich mit Locomotive-BASIC, Hisoft Pascal und einigen BASIC-Versionen auf Rechnern wie IBM PC, APPLE II, C 64 und mit FORTRAN 77 auf einem HP 1000 Rechner angestellt werden. Da für die CPC's leider keine C-Implementation angeboten wird, die Realzahlen unterstützt, können wir Ihnen hier keine direkten Vergleiche anbieten. Dafür haben wir noch einen weiteren Pascal-Compiler mit Namen PROPAS in unseren Test aufgenommen, der in England über Amstrad vertrieben wird und in der Ausführungszeit mit knapp fünf Minuten aus unserem Vergleichstest als Sieger unter CP/M hervorgegangen ist. Für die Sprache FORTRAN wird bedauerlicherweise nur der NEVADA-Compiler für die CPC's angeboten und nicht auch der, in den vergangenen Folgen ja bereits mehrfach erwähnte PROFOR- bzw. F80-Compiler, obwohl beide, wie die Ergebnisse zeigen, gute bis sehr gute Zeiten vorlegen können.

BASIC macht den Anfang

In der Gruppe BASIC taucht neben Locomotive-BASIC nur der C-BASIC-Compiler auf, der aufgrund seiner 7 Byte BCD-Code-Arithmetik die längste Zeit zur Bewältigung der gestellten Aufgabe benötigte. Obwohl wir Ihnen gerne auch noch einen Vergleich mit einem der mittlerweile zahlreichen BASIC-Compiler unter AMSDOS vorgestellt hätten, müssen wir hier passen, da nicht einer mit Realzahlen rechnen kann.
Bleiben wir also bei BASIC und stellen das btest-Programm in Listing 1 zunächst einmal für C-BASIC vor.

```
REM program btest
  integer i,k
  c = 0 : e = 0
  for i = 1 to 200
  for k = 1 to 400
  a = 1.23456 : b = 6.54321
  c = c - (a + b) * (b - a) * (a - b)
  next k
 d = sqr(c) : d = sqr(d) : e = e + d
 next i
end
```

Listing 1: C-BASIC

Wie Ihnen ja vielleicht noch aus der CPC Nr. 6 in Erinnerung geblieben ist, benötigt C-BASIC, genau wie übrigens auch das neue Locomotive-BASIC 2.0, für die IBM-kompatiblen Rechner von Schneider keine Zeilennummern. Wenn Sie Listing 1 unter CPC-BASIC 1.x laufen lassen wollen, müssen Sie also noch Zeilennummern einfügen. Weiterhin muß der Befehl "Integer" durch "DEFINT" ersetzt werden. Dieser Befehl sorgt übrigens dafür, daß für die Schleifenvariablen i und k Zwei-Byte-Integervariablen verwendet werden, wodurch es zu einer merklichen Beschleunigung des Programmablaufs kommt.
Liegt der Kompilier- und Linkvorgang insgesamt mit einer Zeit von ca. einer Minute noch im Rahmen des Üblichen, so muß man sich bei der Programmausführung doch sehr in Geduld üben, und kann getrost zwischendurch versuchen, verschiedene Wickeltechniken bei der Pflege seines Sohnes zu erproben. Zurückzuführen ist die benötigte Zeit von gut 25 Minuten zum einen auf die Codierung im BCD-Code, welche die Rechengeschwindigkeit bei arithmetischen Operationen verringert, zum anderen auf die hohe Rechengenauigkeit von 7 Byte. Der BCD-Code drückt die Geschwindigkeit auch bei NEVADA-FORTRAN. Diese ist hier jedoch mit 18 Minuten nicht ganz so schlecht, da die Rechengenauigkeit nur 6 Byte beträgt. Möchte man also gerne in BASIC programmieren, und kommt es auf die Rechengenauigkeit nicht so sehr drauf an (s.a. CPC Nr. 6), ist man mit 5 Bytes beim Schneider-BASIC und einer Zeit von 15 Minuten eigentlich gar nicht so schlecht bedient.

Wer aber lieber in den compilerfreundlichen Sprachen wie Pascal oder auch FORTRAN programmiert, wird durch entsprechend kurze Zeiten belohnt, wie die weiteren Vergleiche zeigen werden.

Pascal ist am schnellsten

Als nächstes wollen wir uns Pascal vornehmen. Listing 2 veranlaßt den PASCAL-Compiler, genau die gleiche Aufgabe zu erfüllen wie in C-BASIC.

```
PROGRAM btest;

VAR     i,k : INTEGER;
  a,b,c,d,e : REAL;
BEGIN
c:=0.0;e:=0.0;

    FOR i :=1 to 200 DO
    BEGIN

      FOR k:=1 to 400 DO
      BEGIN
      a:=1.23456;b:=6.54321;
      c:=c-(a+b)*(b-a)*(a-b);
      END;

    d:=sqrt(c);d:=sqrt(d);e:=e+d;
    END;
END.
```

Listing 2: btest in PASCAL

In der Gruppe Pascal finden Sie vier Compiler, die wir für Sie getestet haben. Neben Pascal MT+, Turbo-Pascal und dem bereits erwähnten PROPAS, wurde die Zeit auch für Hisoft-Pascal genommen. Obwohl Hisoft-Pascal unter CP/M nicht verfügbar ist, haben wir es dennoch in unseren Vergleich mit einbezogen, da hier mit knapp drei Minuten eine absolute Traumzeit erreicht werden konnte. Die Rechengenauigkeit beträgt dabei allerdings nur vier Byte. Auch die Compilier- und Linkzeiten sind sehr kurz und lassen sich durchaus mit Turbo-Pascal vergleichen, das in dieser Beziehung von allen Compilern am besten abgeschnitten hat. Bleiben wir also gleich bei Turbo-Pascal. Aufgrund der relativ hohen Genauigkeit von sechs Byte fällt eine Einordnung zunächst etwas schwer. Vergleicht man die Zeit von gut 10 Minuten jedoch mit der Zeit von PROPAS, der selbst bei acht Byte Genauigkeit nur ungefähr halb so lange rechnen muß, wird klar, daß das schnelle Kompilieren und Dazuladen der gesamten Laufzeitbibliothek bei Turbo-Pascal seinen Tribut fordert. Sowohl PROPAS als auch Turbo-Pascal sind speziell auf die Möglichkeiten des Z80 zugeschnitten. Der Grund für die unterschiedlichen Zeiten liegt daher vor allen Dingen in der Tatsache begründet, daß PROPAS einen 3-Pass Compiler besitzt, der besonders effektive Programme erzeugt. Das kostet zwar relativ viel Zeit in der Compilier- und Linkphase, verkürzt jedoch meist ganz erheblich die Laufzeit und sorgt auch für entsprechend kurzen Code.
In der Entwicklungsphase eines Programmes möchte man Turbo allerdings nicht missen.
Die Ausführungszeit des 2-Pass-Compilers Pascal MT+ kann sich bei einer Rechengenauigkeit von acht Byte noch sehen lassen, obwohl hier im Gegensatz zu den beiden eben genannten Compilern der Z80-Befehlssatz nicht voll ausgeschöpft wurde.
MT+ bietet als einziger Compiler unter CP/M die Möglichkeit, sowohl mit, als auch ohne BCD zu rechnen. Beim Linken darf übrigens nicht vergessen werden, neben der Pascal-Library das entsprechende Rel-File FPREALS bzw. BCDREALS anzugeben.

FORTRAN ist noch immer aktuell

Listing 3 zeigt die Lösung der gegebenen numerischen Problemstellung in der Sprache FORTRAN. Daß die Indizes i und k der zwei Programmschleifen, die man in FORTRAN mit DO und CONTINUE eingrenzt, nicht explizit als Integer definiert werden, hat folgenden Grund:
Wenn in einem FORTRAN-Programm nicht anders vereinbart, werden alle Variablen, die mit den im Alphabet aufeinanderfolgenden Buchstaben i bis n beginnen, automatisch als Integergrößen angenommen.

```
      PROGRAM BTEST
C
      c = 0.
      e = 0.
C
      DO 20 I = 1,200
        DO 10 K = 1,400
        A = 1.23456
        B = 6.54321
        C=C-(A+B)*(B-A)*(A-B)
10    CONTINUE
        D = SQRT (C)
        D = SQRT (D)
        E = E + D
20    CONTINUE
        STOP
        END
```

Listing 3: btest in FORTRAN

Während sich der 2-Pass-Compiler und Linker von NEVADA mit ca. 30 Sekunden noch sehr beeilt, muß man bei der Ausführung des über 20 kB langen Com-Files infolge der bei C-BASIC bereits genannten Gründe fast 20 Minuten warten. Wie bei Turbo, wird die gesamte Laufzeitbibliothek vollständig dazugeladen, was natürlich schneller geht, als sich nur die benötigten Routinen selektiv herauszusuchen.
Ganz anders PROFOR und der schon ziemlich betagte F80. Beide erzeugen Com-Files mit einer Länge von nur 4 kB. Bei gleicher Genauigkeit von 4 Byte ergibt sich ein Zeitvorteil zugunsten von PROFOR, der hauptsächlich auf die konsequente Ausnutzung des Z80-Befehlssatzes zurückzuführen ist, im Gegensatz zum F80-Compiler, der auch noch für die älteren 8080 Prozessoren ausgelegt wurde. PROFOR stammt übrigens aus gleichem Hause wie PROPAS. Ein Linken von FORTRAN- und Pascal-Modulen ist ohne weiteres möglich, und wird im PROFOR-Handbuch ausführlich beschrieben.

Sprache	Kompilieren + Linken in s	Länge Com-Files in kB	Ausführungszeit in min	Rechengenauigkeit
Schneider BASIC 1.0	/	/	15.35	5 Byte
C-BASIC V 2.0	25 + 30	8	25.20	7 Byte BCD
Turbo-Pascal V.3.0	< 10	10	10.15	6 Byte
Pascal MT+ V 5.6.1	45 + 35	12	10.10	8 Byte
PROPAS V zz 2.1	40 + 40	4	4.40	4 Byte
"	35 + 45	4	5.25	8 Byte
Hisoft-Pascal	< 10	/	2.55	4 Byte
Nevada FORTRAN V 3.2	20 + 10	20	18.00	6 Byte BCD
F80	15 + 45	4	8.05	4 Byte
PROFOR V zz 1.2	35 + 50	4	5.45	4 Byte
IBM PC BASIC Interpreter	/	/	18.	4 Byte
Apple II BASIC Interpreter	/	/	14.	?
C 64 BASIC Interpreter	/	/	86.	?
HP 1000 FORTRAN 77	/	/	7 sec	4

Damit ist die Serie „CP/M und seine Möglichkeiten" beendet.
Hoffentlich hat es Ihnen gefallen und vielleicht haben Ihnen die Folgen sogar eine neue Programmiersprache schmackhaft machen können.

Der Autor dieser Serie wird sich in Zukunft allerdings erst einmal mehr den neuerworbenen Vaterfreuden widmen.

(Dipl.-Ing. H. Scheruhn)

WIR SIND IHR Schneider COMPUTER DIVISION PARTNER

Supercopy

Das Diskettenkopierprogramm der Superlative

für Schneider CPC 464, 664, 6128 und Joyce

- 100% Maschinensprache, bearbeitet alle 43 Tracks
- unterstützt auch 2. Laufwerk a-a, a-b, b-a, b-b
- jede mögliche Sektorgröße und Sektoranzahl
- Sektoren mit gelöschter data adress mark
- kopiert 99% der auf dem Markt befindlichen Software (1:1 Sicherheitsduplikat) ein unentbehrliches -disc-tool- für jeden CPC- und Joyce-Besitzer.

3" Diskette **DM 79,–**

1. Mission Elevator	39,–/59,–
2. Monty on the Run	39,–/59,–
3. Movie	35,–/59,–
4. Night Shade	35,–/49,–
5. Ping Pong	35,–/49,–
6. Pro Tennis	39,–/59,–
7. Rockn Wrestle	29,–
8. Sai Combat	39,–/59,–
9. Saboteur	39,–/59,–
10. Shogun	39,–/59,–
11. Sweevos World	29,–/49,–
12. Soccer	39,–/59,–
13. Thing on a Spring	29,–/49,–
14. Turbaruba	34,–
15. Wintergames	39,–/59,–

Sonderangebote

Spitzen Spiele zu Tiefstpreisen

Knight Lore,
Gremlins,
Bounty Bob strike back,
Bruce Lee,
Fighter Pilot,
Dark Star,
Er*Bert,
Air Traffic Control,
Pinnball Wizard,
Blagger,
Paint Box,
Hard Hat Mack,
Marsport,
Boulder Dash,

Jedes Spiel auf Kassette für 35,– DM

Dun Darach,
House of Usher,
Jet Set Willy,
Millionaire,
Rocky Horror Show,
Hacker,
Airwolf,
Mini Office,
Frank Bruno's Boxing,
Forest at World's End,
Heroes of Karn,
Hacker,
Tau Ceti,
Genesis,
Friday the 13th,
Jet Boot Jack,
Minder,
Devils Crown,
Jammin,
Frank'n Stein,
Kong strike Back,
Super Pipeline II,
Obsidian,
Atom Smasher,

Jedes Spiel auf Kassette für 25,– DM

Manic Miner,
Flugsimulator,

Jedes Spiel auf Kassette für 15,– DM

Nur solange der Vorrat reicht.

Star Division Programme

Statistic-Star — 98,– DM

Verwendung als Statistikprogramm. Führt in sekundenschnelle Berechnungen durch, bei denen Sie mit dem Taschenrechner Stunden brauchen würden.

Datei-Star — 98,– DM

Ist ein anwenderfreundliches Dateiverwaltungssystem, mit dem Sie jegliche Art von anfallenden Daten verwalten können.

Joyce-Mailing-System — 189,– DM

Ist die Zusammenfassung der beiden hervorragenden Programme "Star-Mail" und "Datei-Star".

Der neue Schneider PC

PC MM/SD 512 kB-Rechner + Monitor + Laufwerk	**1.939,– DM**
PC MM/DD 512 kB-Rechner + Monitor + 2 Laufwerke	**2.429,– DM**
PC CM/SD 512 kB-Rechner + Farbmon. + Laufwerk	**2.429,– DM**
PC CM/DD 512 kB-Rechner + Farbmon. + 2 Laufwerke	**2.899,– DM**
PC MM/HD 10 512 kB-Rechner + Monitor + Laufwerk + 10 MB Festplatte	**3.399,– DM**
PC MM/HD 20 512 kB-Rechner + Monitor + Laufwerk + 20 MB Festplatte	**3.899,– DM**
PC CM/HD 10 512 kB-Rechner + Farbmon. + Laufwerk + 10 MB Festplatte	**3.899,– DM**
PC CM/HD 20 512 kB-Rechner + Farbmon. + Laufwerk + 20 MB Festplatte	**4.369,– DM**

Wir bieten Ihnen auch günstige Leasingkonditionen, um Ihnen bei geringen finanziellen Belastungen den Kauf unserer PC-Hardware zu ermöglichen.

Zum Beispiel:

Joyce+	Kaufwert	**2490,– DM**
Erste Leasingrate		**83,61 DM**
35 Leasingraten	à	**84,– DM**

Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung. Wir beraten Sie gerne!

(Barrabatt von 3% sind berücksichtigt)

Spiele für Joyce

1. 3D Clock Chess	**79,90 DM**
2. Aftershock	**69,90 DM**
3. Batman	**59,– DM**
4. Bridge Players	
5. Cyrus Chess	**69,– DM**
6. Fairlight	**59,– DM**
7. Heroes of Kharn	
8. Hitchhikers	**99,– DM**
9. Lord of the Rings	**99,– DM**
10. S.A.D. Raid	**59,– DM**
11. Tomahawk	**79,– DM**

Hervorragende Programme für Handel, Handwerk und Gewerbe.

Business Star
- Fakturierung
- Lagerverwaltung
- Mahnwesen
- Offene Posten, Buchhaltung
- Datenverwaltung
- Dienstprogramme

Preis **298,– DM**

Fibu-Star-Plus
- Stammdatenverwaltung
- Umsatzsteuerverwaltung
- freier Kontenrahmen (400 Konten)
- Zuordnung Sachkonten
- Buchungsjournal
- Summe, Saldenlisten
- nach Belegnummern sortiert

Preis **298,– DM**

Star-Mail
- LocoScripterweiterung
- Rechnen + Kalkulieren
- Tabellen + Formulare
- Interaktives Briefeschreiben
- Erstellen von Serienbriefen
- Rechnungen + Angebote
- Verkaufs-Artikel-Lager-Listen

Preis **98,– DM**

Star-Base
- Datenbanksystem
- Eigener Window Manager
- Menueorientiert
- 100 Datenfelder je Maske
- 88 Zeichen pro Datenfeld
- Suchen und Selektieren
- arbeitet mit LocoScript
- Serienbrieferstellung

Preis **198,– DM**

Alles für Ihren Schneider aus einer Hand.

Wir unterhalten ein großes Lager für Hardware, Zubehör und Software.

Potsdamer Ring 10 · 7150 Backnang · ☎ 07191/1528-29

weeske COMPUTER-ELEKTRONIK

WERNER

Das wohl verrückteste Spiel dieses Jahrhunderts. Bestehend aus 4 Teilen.

1. einer irrsinnigen Autofahrt
2. einem Motorrad Construction Set à la WERNER.
3. einer Nacht- u. Nebel-Wahnsinnsfahrt mit dem selbstgebauten Motorrad.
4. bringt WERNER Deutschland das Knobbeln bei.

WERNER – der letzte Held des 20. Jahrhunderts. – Ächt!

Der zweite Teil ist auch schon unterwegs.

WERNER das Spiel auf Kas./Dis. **29,–/49,– DM**

Spiele

1. 3D Grand Prix	39,–/49,–
2. Back to the Future	39,–/59,–
3. Batman	29,–/49,–
4. Biggles	39,–/59,–
5. Blade Runner	35,–/59,–
6. Bomb Jack	39,–/49,–
7. Colossus Chess 4.0	39,–/59,–
8. Crafton & Xunks/Get Dexter	39,–/59,–
9. Eden Blues /Doomsday Blues	39,–/59,–
10. Equinox	39,–/59,–
11. Fairlight	39,–/59,–
12. Ghosts'n Goblins	39,–/49,–
13. Jack the Nipper	39,–/59,–
14. Laser Basic	69,–/79,–
15. Meltdown	39,–/59,–

Weiteres Zubehör

Netzteil MP 1	**148,– DM**
Netzteil MP 2	**168,– DM**
Kassettenrecorder für 664,6128 mit Kabel	**98,– DM**
Bildschirmfilter für	
GT 65 (grün)	**58,– DM**
CTM 640/644 (color)	**78,– DM**
Joyce (Monitor)	**86,– DM**
3" Disketten CF2	**à 10,80 DM**
10 St.	**98,– DM**
3" Disketten CF2DD	**16,80 DM**

TELEFONISCHE BESTELLUNG: 07191 15 28/29

Mirage Imager

Sicherheitskopie ?
– Kein Problem

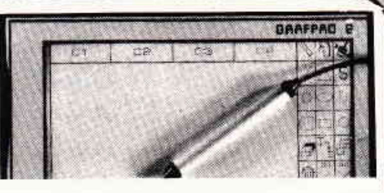
Dafür gibt es jetzt den "MIRAGE IMAGER" ! Extrem einfache Handhabung. Überträgt jedes Programm auf Diskette oder Kassette durch einfachen Tastendruck.
Unterbricht jedes Spiel an beliebigem Punkt, sichert es und macht späteren Zugriff möglich.
Anwenderfreundlich durch Menuesteuerung und 100 % Fehlerabsicherung.
Sehr hohe und leistungsfähige Komprimierung, benötigt somit ein Minimum an Kapazität auf Ihrer Diskette oder Kassette. Bei Abspeicherung auf Kassette zwei Geschwindigkeiten wählbar.
Besteht aus 8K-Rom und 8K-Ram Hardware und wird lediglich auf den Expansionsport Ihres CPC (464,664,6128) aufgesteckt.
Achtung!!!!! Nur erlaubt für Ihre persönlichen Sicherheitskopien!

Einführungspreis	**198,– DM**
Adapter für CPC 6128	**30,– DM**

Das Neueste vom Neuesten

1. Cerberus Kas.	**9,90 DM**
2. Dan Dare Kas./Dis.	**39,–/49,– DM**
3. Guzzler Kas.	**9,90 DM**
4. Impossible Mission	**39,–/49,– DM**
5. Johnny Reb II Kas./Dis.	**39,–/49,– DM**
6. Mermaid Madness Kas./Dis.	**39,–/49,– DM**
7. Night Rider Kas.	**35,– DM**
8. Quesior Kas.	**36,– DM**
9. Space Shattle Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
10. Split Personalities Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
11. Speedking Kas.	**9,90 DM**
12. Stainless Stell Kas./Dis.	**29,–/49,– DM**
13. Storm Kas.	**9,90 DM**
14. Wanted Gunfright	**39,–/59,– DM**

Grafpad II



- Auflösung: 1280 x 1024 Bildpunkte
- Abweichung: ± 1 Pixel
- Zeichenfläche: DIN A4
- hochauflösende Graphik
- Schaltungsdiagramme
- CAD
- Abmessungen: 350 x 260 x 12 mm
- Optionswahl
- Formeingabe
- Bilderspeicherung und Abruf
- Preis für 464, 664 **278,—**
- Preis für 6128 **298,—**
- Anschlußadapter f. 464-3" u. 6128 **48,—**
- mit deutschem Handbuch

Fordern Sie kostenlosen Prospekt an!
Sie werden begeistert sein!

Gerdes-Maus

Mit leistungsfähiger Software
1. Basic-Erweiterung (60 Befehle)
2. Centaur-Grafikverarbeitung
3. Kurze Programmbeschreibung — große Leistung.

Anschluß durch Joystickport mittels eines mitgelieferten Interfaces. Hervorragende genaueste Technik.
Mit dt. Handbuch **228,—**

Der Diamant von Rabenfels

Reise durch Zeit
Sherlock Holmes
Auftrag in der Bronx
Drachenland
Die Insel der Smaragde
Das Pharaonengrab
Ruan

je Adventure

C/D **DM 39,-/49,-**

dk-tronics

– Speichererweiterung 64k	**198,– DM**
– Speichererweiterung 256k	**298,– DM**
– Sprachsynthesizer	**158,– DM**
– A-RS 232 (orig. Amstrad)	**248,– DM**
– Soundsynthesizer SSA 1	**148,– DM**

Star-Division

von uns getestete, hervorragende Software

Statistic Star	98,—
Star-Mail	98,—
Datei-Star	98,—
Star-Base (spitze!)	198,—
Fibu-Star (hervorragend!)	298,—
Business-Star (einmalig!)	298,—

Fordern Sie Spezial-Prospekt an!



F1-S 3,5" oder 5 1/4" 708 KB-Laufwerk bzw. M1-S 3,5" oder 5 1/4" 708 KB-Laufwerk	**998,– DM**
F1-D 3,5" oder 5 1/4" 1,4 MB-Laufwerk bzw. M1-D 3,5" oder 5 1/4" 1,4 MB-Laufwerk	**1.498,– DM**
M1-X 3,5" Laufwerk + X-Modul = 88 KB bzw. F1-X 5 1/4" Laufwerk + X-Modul = 88 KB	**758,– DM**
M1-XRS 3,5" Laufwerk + RS 232 bzw. F1-XRS 5 1/4" Laufwerk + RS 232	**858,– DM**
20 MB Harddisk + 08 KB Laufwerk	**3.298,– DM**
WD 20 Subsystem ohne Laufwerk	**2.998,– DM**
SP 256 Speichererweiterung	**298,– DM**
SP 512 Speichererweiterung	**398,– DM**

Cumana

3" Diskettenlaufwerk 40 Spuren einseitig 250KB inkl. Netzkabel und Anschlußkabel für CPC 464, 664 u. 6128 als zweites Laufwerk

399,– DM

5 1/4" Laufwerk für CPC 464 80 Spuren doppelseitig 1 MB mit Netzkabel, Anschlußkabel als Zweitlaufwerk. Alle Funktionen des CPC 464 bleiben voll erhalten

699,– DM

5 1/4" Laufwerk wie oben, aber für CPC 664

799,– DM

•NEUHEITEN•NEUHEITEN•

Die Sensation auf dem Softwaremarkt !!!

Unser Publik-Domain-Service
Speziell für Sie !!!

Ca. 1000 Programme auf 256 Disketten warten auf Ihren Einsatz!! Bestehend aus amerikanischen, englischen sowie deutschen CP/M Programmen für Ihren CPC 6128 und Joyce. Unter anderem sind dabei:

- Pascal Compiler
- C-Compiler
- Forth
- Lisp
- Etliche dBase Programme
- Tips & Tricks für dBase
- Assembler-Disassembler
- Diskettenmonitor
- Z 80Assembler
- Massenweise Utilities
- Squeeze (komprimiert bis 60% Ihrer Textdatei)
- Texteditor

Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt aus unserem reichhaltigen Angebot. Der Gesamtprogrammkatalog (1000 Prg.) wird bei der Erstbestellung mitgeliefert !

Jede Diskette (3", 3,5", 5 1/4") **20,- DM**

1. Activator	**36,– DM**
2. Batman Kas./Dis.	**29,–/49,– DM**
3. Biggles Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
4. Crafton & Xunk/Get Dexter Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
5. Eden Blues/Doomsday Blues Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
6. Equinox Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
7. Fairlight Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
8. Gladiator Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
9. Ghosts'n Goblins Kas./Dis.	**39,–/49,– DM**
10. Hexenküche II Kas./Dis.	**29,–/49,– DM**
11. Jack the Nipper Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
12. Knight Games Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
13. Laser Basic Kas./Dis.	**69,–/79,– DM**
14. Meltdown Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
15. Mission Elevator Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**

1. Mission Omega Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
2. Monty on the Run Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
3. Movie Kas./Dis.	**35,–/59,– DM**
4. Night Shade Kas./Dis.	**35,–/49,– DM**
5. Nexor Kas./Dis.	**36,–/59,– DM**
6. Pacific Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
7. Ping Pong Kas./Dis.	**35,–/49,– DM**
8. Pro Tennis Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
9. Rockn Wrestle Kas.	**29,– DM**
10. Room Ten Kas./Dis.	**35,–/59,– DM**
11. Saboteur Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
12. Soccer Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
13. Thing on a Spring Kas./Dis.	**29,–/49,– DM**
14. Toad Runner Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**
15. Wintergames Kas./Dis.	**39,–/59,– DM**

Alles für den Joyce

Hardware betreffend Joyce

Joyce PCW 8256	1745,—
Joyce PCW 8512	2415,—
AMX-Mouse	298,—
Graph-Pad II	550,—
Farbband Drucker	29,90
RAM-Erweiterung 256K	149,—
1 MB Laufwerk (f. Joyce 8256)	698,—
3" Disketten CF2	12,—
3" Disketten CF2DD (1MB)	19,80
Bildschirmfilter (Blendschutz)	89,—
Parallel-Seriellschnittstelle	148,—
SA 1 Sprachsynthesizer	
X-Modul 464,664,6128	

Software für Joyce

C-Basic-Compiler	169,—
Smal C	99,—
LocoScript (Kurzanl. m. Disc)	29,50
Prompt (Dateiverwaltung)	69,—
Prompt-Druck (Adressaufkl., Serienbriefe)	49,—
Mica	198,—
RH-Dat	89,—
Turbo Adress	149,—
Turbo Adress Joyce 8512	169,—
Turbo Faktum	199,—
Verbentrainer	59,—
Vokabeltrainer	69,—
Dr. Draw	199,80
Dr. Graph	199,—

Software für Joyce

Wörterbuch (Englisch)	149
Vereinsverwaltung	199
dBase II	199
WordStar	199
Multiplan	199
Profirem (Adress, Artikel, Faktum)	178
Fibuking (Finanzbuchhaltung)	[illegible]
Fakturem	[illegible]
Lagerdatei	[illegible]
Adressverwaltung	58
Headline	198
Turbo Pascal (m. Graphik)	225,–/285
Turbo-Toolbox	125
Turbo-Tutor	105
Faktum 10 (Faktura)	148
Faktum 30 (Ads., Art., Faktura)	298
Das große Joyce Buch	59
Joyce für Einsteiger	29

O Senden Sie mir bitte unverbindlich Ihren CPC-Katalog zu.

O Hiermit bestelle ich per Nachnahme:

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon-Nummer

Datum, Unterschrift

Die Gratis-Tools

Teil 8

Am Anfang dieser Folge, mit der die Lernserie „Gratis-Tools" abgeschlossen wird, soll das im vorigen Heft abgedruckte Programm „Keyana" erläutert werden.

Damit sei jedoch nicht gesagt, daß keine weiteren Artikel, zur Verwendung der mit den Schneider Computern ausgelieferten Utilities, folgen sollen. Im Gegenteil, die Serie „Gratis-Tools" war dazu gedacht, Sie mit den Möglichkeiten der Assemblerprogrammierung unter CP/M etwas vertraut zu machen. Mittlerweile sollte sich folgender Lerninhalt herauskristallisiert haben:

- Man kann mit den Gratistools für die 8080-Assemblerprogrammierung auch Programme für Z80 CPU's schreiben und testen.

- Man kann, wenn auch eingeschränkt, den „eingebauten" BASIC-Editor zur Erstellung der Quellfiles verwenden.

- Man kann mit Hilfe der BDOS-CALLS eine Verbindung zwischen der Schneider-Hardware und der CP/M-Umgebung schaffen.

- Es ist möglich, auch unter CP/M die Firmware-Routinen der CPC's zu verwenden.

Mit diesem Rüstzeug kann man Assemblerprogramme ebenso einfach „in die Kiste packen" wie BASIC-Programme. Welche Vorteile bringt das dem eifrigen Home-Programmierer? In erster Linie bringt es Zeit, denn Assemblerprogramme sind schneller als BASIC-Routinen. Aus diesem Grunde findet man in vielen BASIC-Programmen ja auch Teile, die in Maschinencode geschrieben wurden. Damit drängen sich einige Fragen auf: Wäre es nicht denkbar, den Assembler unter CP/M dazu zu benutzen, die Maschinencode-Teile eines BASIC-Programms zu entwerfen? Oder: könnte man mit ASM nicht auch seine residenten Befehlserweiterungen (RSX) schreiben? Diesen Fragen werden wir in einigen anderen Folgen gemeinsam nachgehen, nur unter einer anderen Überschrift.
Zunächst kehren wir jedoch zum „Keyboard Analyzer" zurück. Dabei leisten wir uns den Luxus, all denen unter Ihnen, die sich erst später in diese Serie eingeschaltet haben, kurz zu erläutern, welche Schritte notwendig sind, um ein eigenes CP/M-Programm zu starten.

Kompakt und mit Checksumme

Das Listing 2 in der vorigen Folge stellte Ihnen ein Programm zum Analysieren der Tastaturbelegung vor. An diesem Listing fällt uns auf, daß immer brav ein Befehl pro Zeile gelistet ist. Der „High-Tech-Home-Softy", unserer turbostarken Epoche, schreibt seine Programme aber anders. Wir sind basicmäßig gewohnt, soviele Befehle in eine Zeile zu schreiben wie geht. Als logisches Zeilenende zwischen zwei Kommandos verwenden wir bekanntlich den Doppelpunkt (:). Ähnliches geht auch unter 8080-Assembler. Der Unterschied besteht darin, daß als logisches Ende einer Befehlszeile ein Ausrufungszeichen (!) in den Dienst gestellt wird. Im Listing 1 dieser Folge sehen Sie die praktische Auswirkung: das Programm ist kaum noch lesbar, aber kompakt! Außerdem ist es, dem guten Brauch folgend, mit Kommentaren versehen. Die BASIC-Tipper unter Ihnen schätzen sicherlich (genau wie der Autor des Vorliegenden) die Fipplsche Leistung. Sie besteht in einer sehr sinnvollen und hilfreichen Einrichtung: dem Checksummer. Jener Checksummer, der in seiner letztgültigen Form in CPC 5/86 S. 77/78 behandelt wird, gestattet das rasche Überprüfen einer BASIC-Zeile auf korrektes Abschreiben. Da man nun ein Assemblerprogramm in seiner Quellform ebenfalls mit dem BASIC-Editor schreiben kann, wie wir bereits lernten, kommt hier natürlich ebenfalls der Checksummer zur vollen Güte. Die Zahl in den eckigen Klammern hinter den Assembler-Zeilen in Listing 1 ist eben diese Prüfsumme. Damit wird es Ihnen künftig möglich sein, auch Ihre CP/M-Programme genauso komfortabel aus dem Heft zu übernehmen, denn von nun an wird die Prüfsummenangabe auch in den Assembler-Quellfiles erfolgen, sofern diese mit dem BASIC-Editor erstellt wurden.

Die Beschreibung von „Keyana"

Keyana arbeitet in zwei Stufen:
Erstens wird eine Bildschirm-Maske ausgegeben, die das Programm kommentiert und ein Window generiert, in dem die Zeichen erscheinen, die den jeweiligen Tastencode beschreiben.
Zweitens wird in einer Endlosschleife auf eine Tasten-Betätigung gewartet, und sofern diese erfolgte, ein String zur Ausgabe vorbereitet. Zum Erreichen dieser Ziele gibt es drei Unterprogramme, die gesondert besprochen werden.

Ausgabe der Bildschirm-Maske

In diesem Programmteil erwartet uns eine Neuerung, nämlich der BDOS-CALL 9. Er arbeitet wie folgt:

BDOS-CALL 9

Eine Zeichenkette ausgeben.

Eingangsparameter:

Register C = 9
Registerpaar DE = Anfangsadresse der auszugebenden Zeichenkette.

Besonderheiten: Das Ende eines String wird mit dem Dollarzeichen ($) gekennzeichnet. Außerdem werden die Steuerzeichen CONTROL-I, CONTROL-S, und CONTROL-P ausgewertet.

Im Listing 1 finden Sie den auszugebenden Basistext ab Zeile 130 unter dem Label "BASTXT". Der String beginnt damit, daß der Bildschirmmode 2 gesetzt wird (Steuersequenz: 4,2). Danach wird der Cursor in die Position 1,1 gebracht (Steuersequenz: 31,1,1). Es folgt die Ausgabe des Textes "KEYBOARD ANALYZER 1.1" und so weiter. Das Ende des auszugebenden Textes finden Sie in der Zeile 260 des Listing 1.
Zu den Steuersequenzen sei nochmals erwähnt, daß es sich um die

Kontrollzeichen-Kommandos handelt, die in den Schneider-Handbüchern beschrieben sind. Hier finden Sie auch die verwendeten Steuersequenzen zum Generieren von Windows, wie hier beschrieben.

Windows unter CP/M

Man kann auch unter CP/M die aus dem BASIC bekannten Windows generieren. Der Steuercode besteht aus insgesamt fünf Zeichen. Das erste Zeichen ist das Kommando, die folgenden vier die Parameter.

26: Befehl "WINDOW setzen"
0 bis 79: linker Rand
0 bis 79: rechter Rand
0 bis 24: oberer Rand
0 bis 24: unterer Rand

Die Parameter sind dezimal anzugeben.
Im Listing 1 finden Sie diese Sequenz in der Zeile 260. Die darauffolgende Sequenz zur Cursor-Positionierung (31,1,1) bezieht sich auf das aktuell selektierte Window.

Die Hauptprogrammschleife

Ab Zeile 300 steht unter dem Label "OBEN" der Quellcode für die Hauptroutine des Programms KEYANA. Es beginnt mit dem Aufruf des Unterprogramms KEYSCN.

Die Abfrage der Tastatur

Das Unterprogramm KEYSCN, ab Zeile 460 im Listing 1, besteht im wesentlichen aus dem BDOS-CALL 6. Mit dem weiteren Parameter 255, im Register E, erhält man nach dem Aufruf den Tastencode im Register A. Dieser Code wird in der Variablen COBUF gespeichert.

Umwandeln des Tastaturcodes in die hexadezimale Entsprechung
Der Tastaturcode besteht aus einem acht Bit breiten Wert, der zur Ausgabe in seine ASCII-Entsprechung umgewandelt werden muß. Dazu wird er in ein oberes und ein unteres Nibble (je 4 Bits) geteilt. Diese jeweils vier Bits werden dann vom Unterprogramm HEXASC in die ASCII-Entsprechung gewandelt und in den Variablen COBUF+1 und COBUF+2 gespeichert.

Ausgabe des Tastencodes auf den Bildschirm
Als Unterroutine zur Ausgabe der Zeichen auf den Monitor dient CONOUT. Auch hierbei handelt es sich um den BDOS-CALL 6, jedoch mit dem auszugebenden Zeichen in Register E.

Ausgabe des zugeordneten Symbols
Jedem Tastencode der CPC-Tastatur ist ein Symbol zugeordnet. Das trifft auch auf die Tastencodes zu, die außerhalb des per ASCII darstellbaren Bereichs liegen. Um die normalerweise nicht sichtbaren Zeichen darstellen zu können, muß vorher ein entsprechendes Steuerzeichen ausgegeben werden. Es ist das Steuerzeichen 1. Nach der Ausgabe einer 1 auf den Monitor, wird das nachfolgende Zeichen in jedem Fall als Symbol dargestellt, d.h. eventuelle Bildschirm-Steuersequenzen werden unterdrückt. Zwischen der Ausgabe des Tastaturcodes und dem zugeordneten Symbol wird als Trennzeichen ein Semikolon ausgegeben (Zeile 380 im Listing 1). Nach der Ausgabe des Symbols wird noch ein Leerzeichen ausgegeben (Zeile 410); dann wird die Hauptschleife wiederholt. Infolge der Definition eines Windows erfolgt das Windowscrolling automatisch. Deswegen bleibt der erläuternde Text zu KEYANA auf dem Monitor erhalten.

Wie man ablauffähige CP/M-Programme erhält

Mit Keyana als erstem, halbwegs brauchbaren Programm aus dieser Serie, wollen wir uns aus diesem Kurz-Kursus zum Gebrauch der Tools verabschieden. In der Zukunft werden sicher etliche nützliche Programme folgen, die Ihnen auch die CP/M-Seite Ihres CPC näherbringen.
Sie werden dann in ähnlicher Weise präsentiert werden, wie die vertrauten BASIC-Listings. Als Kenner der Materie werden Sie dann wissen, wie Sie vom Listing in Ihrer Lieblingszeitschrift zur notwendigen COM-Datei gelangen. Für alle Leser dieser Serie, die nicht frei über Heft 5/86 verfügen können, ist hier noch einmal kurz dargestellt, wie das Produktionsverfahren für ein lauffähiges Maschinenprogramm aussieht.

1. Erzeugen der Quelldatei

Ausgangspunkt ist der sogenannte Source-Code, das ist das Maschinenprogramm in 8080-Assembler. Dieses Programm kann mit jedem Textverarbeitungsprogramm geschrie-

ben werden. Die simpelste Methode ist, den BASIC-Editor zu verwenden. Dazu genügt es, das Programm wie ein BASIC-Programm zu schreiben. Der Checksummer hilft dann, genau wie bei BASIC-Listings, das Abschreiben zu kontrollieren.
Ein wesentlicher Unterschied besteht jedoch trotzdem. Das Programm muß unbedingt als ASCII-Datei auf Diskette gespeichert werden und muß als Namenserweiterung das Attribut .ASM tragen!
Schreiben Sie also z.B.:

SAVE "KEYANA.ASM",A

NIEMALS!!

SAVE "KEYANA

2. Übersetzen in HEX-Code

Wie irgendwann zu Beginn der Serie beschrieben, werden die Tools unter dem „alten" CP/M 2.2 verwendet. Damit gelten die Programme nicht nur für den CPC 6128. Deswegen werden die Tools unter CP/M 2.2 verwendet. Zum Übersetzen der Quelldatei in eine HEX-Datei verwenden Sie bitte das Werkzeug ASM.COM von Ihrer Systemdiskette. Die Schritte sind:
2.1 CP/M starten
2.2 den Assembler aufrufen mit z.B.:

ASM KEYANA

2.3 Eventuelle Fehlermeldungen interpretieren und die Fehler im Quellprogramm beseitigen.

3. Das Erzeugen der COM-Datei

Nach erfolgreichem Assembler-Durchlauf existiert von unserem Programm eine HEX-Datei im INTEL-HEX Format. Es handelt sich dabei immer noch um eine ASCII-Datei, jedoch für den (normalen) Menschen nicht mehr lesbar. Sie besteht in einer sinnreichen Anordnung der HEX-Entsprechung unseres Assemblerprogramms, versehen mit Ladeadressen und Prüfsumme. Damit das Programm auf der Maschine läuft, muß es noch in echten Binärcode gewandelt werden. Dazu dient die COM-Datei LOAD. Der Aufruf ist:

LOAD KEYANA

Erst hiernach existiert ein ablauffähiges Assemblerprogramm. Ein Directory wird Ihnen zeigen, daß es nach Ausführung des LOAD-Befehls eine Datei namens KEYANA.COM gibt. Diese COM-Datei ist dann erst die lauffähige Version von KEYANA.

4. Starten des Programms
Aufruf und Ausführung einer COM-Datei erfolgt, indem einfach der Name des Programms ohne Extension an den Console Command Processor des Betriebssystems gemeldet wird, also:

KEYANA

Das sollte genügen, um die Sache zum Rollen zu bringen.

Literaturhinweise:
Es ist nach dieser kurzen Serie natürlich noch längst nicht alles über die Werkzeuge zur Assemblerprogrammierung und erst recht nicht über CP/M gesagt. Speziell der Bereich CP/M PLUS wurde in diesen Artikeln ganz bewußt ausgeklammert, weil einerseits nur die CPC 6128-Eigner etwas davon hätten und andererseits vernünftige Literatur zu CP/M PLUS noch sehr dürftig ist. Zu CP/M 2.2 und den Tools ED, ASM, LOAD, DDT und PIP ist unbedingt dieses Buch zu empfehlen:

Bernd Pol
Vom Umgang mit CP/M:
Eine allgemeinverständliche Einführung
IWT-Verlag GmbH
Vaterstetten bei München
ISBN 3-88322-004-3

Zum Befehlssatz des 8080-Prozessors ist folgende Veröffentlichung empfehlenswert:

Datenbuch 1979/80
Mikrocomputer Bausteine
Mikroprozessor System SAB 8080
SIEMENS AG

```
10 ; Programm zur Analyse der Tastaturbelegung          [1274]
20 ;                                                    [177]
30 KEYANA ORG 100H ;KEYBOARD ANALYZER 1.1               [2364]
40 ;                                                    [177]
50 BDOS EQU 5                                           [215]
60 ;                                                    [177]
70 ; Ausgabe der Bildschirm-Maske                       [1767]
80 ;                                                    [177]
90 MASK: MVI C,9 !LXI D,BASTXT !CALL BDOS !JMP OBEN     [2552]
100 ;                                                   [177]
110 ; Der Basistext fuer die Bildschirm-Maske           [2486]
120 ;                                                   [177]
130 BASTXT DB 4,2,31,1,1                                [572]
140         DB 'KEYBOARD ANALYZER  1.1'                 [1917]
150 DB 1FH,61,1                                         [498]
160 DB 0A4H,' 1985 by H. Bruhns'                        [1669]
170 DB 1FH,1,4,'BEDIENUNGSANLEITUNG:   Betaetigen Si [4284]
e eine Taste'
180 DB ', um festzustellen welcher Code'                [2867]
190 DB 1FH,24,5,'ihr gegenwaertig zugeordnet ist.'      [2248]
200 DB 1FH,1,22,'Stoppen Sie das Programm durch glei [2854]
chzeitiges '
210 DB 'Druecken von "CONTROL","SHIFT"'                 [3204]
220 DB 1FH,1,23,'und "ESC"'                             [1933]
230 DB 1FH,1,7,'AUSGABEFORMAT:            hh;p'         [1646]
240 DB 1FH,32,8,'hh = HEX-Code der betaetigten Taste [4191]
'
250 DB 1FH,32,10,' p = Bildmuster des HEX-Codes hh'     [2975]
260 DB 1AH,0,79,12,19,31,1,1,'$'                        [1406]
270 ;                                                   [177]
280 ; Die Hauptprogrammschleife                         [3168]
290 ;                                                   [177]
300 OBEN: CALL KEYSCN ;Ein Byte von der Tastatur hol [4400]
en
310       STA COBUF ;Byte in "COBUF merken              [2226]
320 CALL HEXASC ;Unteres Nibble des Bytes in ASCII w [3333]
andeln
330 STA COBUF+1 ;In ASCII gewandeltes Nibble in "COB [3262]
UF+1 merken
340 LDA COBUF !ANI 0F0H !RRC !RRC !RRC !RRC !CALL HE [2755]
XASC ;Oberes Nibble in ASCII wandeln
350 STA  COBUF+2 ;In ASCII gewandeltes Nibble in "CO [3191]
BUF+2 merken
360 CALL CONOUT  ;Oberes Nibble als ASCII-Zeichen au [3923]
sgeben
370 LDA  COBUF+1 !CALL CONOUT ;Unteres Nibble als AS [3984]
CII-Zeichen ausgeben
380 MVI A,';' !CALL CONOUT ;Semikolon als Trennzeich [3197]
en ausgeben
390 MVI A,1; !CALL CONOUT ;Kontrollzeichen, damit We [3051]
rte von 0 bis 31 gedruckt werden
400 LDA COBUF !CALL CONOUT ;Bitmuster des zugeordnet [5217]
en Zeichnes ausgeben
410 MVI A,32 !CALL CONOUT ;Leerzeichen ausgeben         [3171]
420 JMP OBEN ;Hauptschleife wiederholen                 [2771]
430 ;                                                   [177]
440 ; Unterprogramm "Keyboard Scanner", fragt die Ta [4043]
statur ab
450 ;                                                   [177]
460 KEYSCN: MVI C,6 !MVI E,255 !CALL BDOS !CPI 0 !JZ [3022]
 KEYSCN !RET
470 ;                                                   [177]
480 ; Unterprogramm "Console Output", gibt ein Zeich [5807]
en an den Bildschirm aus
490 ;                                                   [177]
500 CONOUT: MOV E,A !MVI C,6 !CALL BDOS !RET            [2851]
510 ;                                                   [177]
520 ; Unterprogramm "Hex > Ascii", wandelt ein Nibbl [4088]
e in die ASCII-Entsprechung
530 ;                                                   [177]
540 HEXASC: ANI 0FH !MOV B,A !MVI A,9 !SUB B !JC ALP [3872]
H !MOV A,B !ORI 30H !RET
550 ALPH: MOV A,B !ADI 37H !RET                         [1535]
560 ;                                                   [177]
570 ; Variablenspeicher                                 [1493]
580 ;                                                   [177]
590 COBUF DS 3 !END                                     [1596]
```

Pascal-Kurs

Prozeduren & Funktionen

Mit den bis jetzt angeeigneten Kenntnissen der Sprache Pascal lassen sich schon einige Probleme und die sich daraus ergebenden Algorithmen programmieren. Allerdings käme dabei der eigentliche Vorteil einer prozeduralen Sprache wie Pascal nicht sehr zum Tragen – die Zerlegung des Problems in überschaubare Teilprobleme. Dieses Vorgehen gestattet bei sorgfältiger Planung die Gruppierung von Anweisungen in „kleine" Programm-Bausteine, die unabhängig voneinander entwickelt, getestet und schließlich wieder zu einem Ganzen zusammengefügt werden können.

Jedem Baustein fällt dabei **eine** festliegende Aufgabe zu, um die er sich zu kümmern hat. Alles andere, was außerhalb seiner Kompetenz liegt, hat ihn nicht zu berühren; ebensowenig hat er darauf Einfluß zu nehmen. Damit man ihn leicht mit der von ihm betreuten Aufgabe assoziieren kann, gibt man ihm einen bedeutungsvollen Namen. Ein solcher Baustein wird im allgemeinen oft als Unterprogramm (engl. *Subroutine*) bezeichnet. Neben der die Lesbarkeit eines Programmes fördernden Wirkung, haben Unterprogramme einen weiteren Vorteil:

Ihr Dienst wird oft an unterschiedlichen Stellen in einem Programm benötigt. Die dazu nötigen Anweisungen jedesmal neu an die entsprechenden Stellen zu schreiben, würde den Arbeitsaufwand und die Programmgröße unnötig erhöhen. Auch müßte man anhand der einzelnen Anweisungen den Zweck dieses Programmteils erraten, wenn er nicht jedesmal neu dokumentiert wurde.

Eine aufschlußreiche Bezeichnung des entsprechenden Unterprogrammes erklärt sich dagegen fast von selbst.

In Pascal werden solche Unterprogramme noch einmal in zwei Kategorien eingeteilt: in *Prozeduren* und in *Funktionen*. Der Unterschied dieser beiden Unterprogrammarten besteht darin, daß eine Funktion nach ihrer Abarbeitung einen Wert an das aufrufende Programm zurückgibt, der in einem Ausdruck weiterverarbeitet werden kann. Ein Beispiel dazu wäre die Standard-Funktion **Odd**(*Nummer)*, die den Bool'schen Wahrheitswert *True* liefert, wenn *Nummer* eine ungerade ganze Zahl ist. Eine Verwendung dieser Funktion in einem Bool'schen Ausdruck könnte folgendermaßen aussehen:

```
zahl_ok := Odd(i) OR Odd(j);
```

oder

```
IF (i>100) AND Odd(i) THEN
    Tu_es
ELSE
    lass_es_bleiben;
```

Wie zu sehen ist, steht der Aufruf einer Funktion – ebenso wie Variablen – in einem auszuwertenden Ausdruck: eine Funktion kann also anstelle einer Variablen eingesetzt werden.

Des weiteren kann durch die Definition eigener Funktionen die Sprache praktisch den Anforderungen entsprechend erweitert werden.

Oftmals können solche Eigenprodukte auch in anderen Programmen verwendet werden; man sammelt sie in Bibliotheken, aus denen dann die benötigten Funktionen nach Bedarf entnommen werden. So braucht man eine oft benötigte Funktion nicht jedesmal neu zu schreiben oder gar wieder zu entwickeln.

Bei einer Prozedur verhält sich dies etwas anders: Sie kann nicht innerhalb eines Ausdrucks anstelle einer Variablen eingesetzt werden – vielmehr können mit ihr eine bzw. mehrere Anweisungen ersetzt werden. Dadurch lassen sich Programme in logisch zusammengehörende Blöcke gliedern, was wiederum die Verständlichkeit fördert. Außerdem können die Prozeduren so ausgelegt werden, daß sie wie Funktionen allgemein verwendbar sind.

Prozeduren

Mit dem Begriff *Procedure* (dt. *Prozedur*) wird in Pascal ein Unterprogramm gekennzeichnet, wobei der auf *Procedure* folgende Prozedurname für einen Block von Anweisungen steht, der bei jedem Auftreten des Namens abgearbeitet wird. Dies könnte in einem Programm etwa so aussehen:

```
BEGIN
    prog_info;
    daten_ein;
    berechnen;
    ergebnis_aus;
END.
```

Bei diesen vier Anweisungen handelt es sich jeweils um die Namen von Prozeduren, die das Programm vorstellen, dann Daten einlesen, mit diesen auf irgendeine Weise ein Ergebnis ermitteln und dieses schließlich ausgeben. Wie dieses im Detail von den einzelnen Prozeduren ausgeführt wird, ist an anderer Stelle definiert. Bei der Übersetzung des Programms durch den Compiler sorgt dieser dann dafür, daß, wenn er auf den Namen einer Prozedur stößt, später der Rechner die in dieser Prozedur zusammengefaßten Anweisungen ausführt. Wie leicht zu ersehen ist, ist ein Programm durch eine solche Strukturierung besser zu verstehen, als wenn alle Anweisungen des Programms hintereinander stehen.

Ganz zu Beginn dieses Kurses wurde gesagt, daß alles, was in einem Pascal-Programm verwendet werden soll, vor der ersten Benutzung exakt definiert werden muß, damit der Compiler diese „Dinge" entsprechend behandeln kann. Dies gilt auch für die hier

besprochenen Prozeduren und Funktionen. Sie werden an den Anfang, direkt nach der Variablendeklaration des Hauptprogrammes, geschrieben und später an den entsprechenden Programmstellen aufgerufen. Hier beispielhaft die Definition der Prozedur **prog_info**:

```
PROCEDURE prog_info;
  CONST zeilen = 24;
  VAR i: INTEGER;
      ch: CHAR;
  BEGIN
    FOR i:=1 TO zeilen DO
      WriteLn;
    WriteLn('Prog-Info 1...');
    WriteLn('Prog-Info 2...');
    ...
    WriteLn;
    Write('[ENTER] drücken...');
    ReadLn(ch);
  END; {prog_info}
```

Diese einfache Prozedur bewirkt das Löschen des Bildschirms, indem einfach eine entsprechende Anzahl von Leerzeilen ausgegeben wird. Dann folgt die Ausgabe irgendeines erläuternden Textes. Damit dieser in aller Ruhe gelesen werden kann, wartet die Prozedur noch auf die Betätigung der ENTER-Taste. Anhand dieses trivialen Beispiels sind aber schon die Vorzüge der Strukturierung zu erkennen: Die Prozedur kann in anderen Programmen mit entsprechendem Text einfach eingesetzt werden.

Weitere zu definierende Prozeduren werden einfach hintereinander geschrieben:

```
PROGRAM progname;
(Deklarationen:
    CONST...;
    TYPE...;
    VAR...;    )

PROCEDURE proc1;
    (Deklarationen:
    CONST...;
    TYPE...;
    VAR...;    )

    BEGIN
        (Anweisungen)
    END; {proc1}

PROCEDURE proc2;
    (Deklarationen:
    CONST...;
    TYPE...;
    VAR...;    )

    BEGIN
      (Anweisungen)
    END; {proc2}

BEGIN {Hauptprogramm}
    (Anweisungen)
    proc1;
    (Anweisungen)
    proc2;
    proc1;
    ...
END.
```

Anhand dieses Programmskeletts sind auch die bei einer Prozedurdefinition zu beachtenden Regeln zu erkennen, die sich aus der ersichtlichen Struktur ergeben: Es sind die gleichen wie bei einer Programmdefinition. Die einzigen Unterschiede sind, daß statt dem Wort *Program* das Wort *Procedure* bei der Definition angegeben wird, sowie die Ende-Markierung: statt einem Punkt folgt dem Wort *End* ein Semikolon. Ebenso kann in der Prozedurdefinition kein (INPUT, OUTPUT) gefordert werden. Warum dies auch nicht notwendig ist, wird noch erklärt werden. Der Rest einer Prozedur gleicht exakt einem Hauptprogramm – sie besitzt ebenso einen Vereinbarungs- und einen Anweisungsteil, in denen wieder die gleichen Möglichkeiten wie in denen des Hauptprogramms geboten werden. So können innerhalb einer Prozedur z.B. wieder Prozeduren definiert werden usw. (mehr dazu später).
In Bild 1 ist schematisch der Ablauf eines Prozeduraufrufs dargestellt. In diesem Beispiel wird die Prozedur *Pause* zweimal von verschiedenen Stellen des Hauptprogramms aus aufgerufen. Das erste Auftauchen der Anweisung *Pause* bewirkt die Abarbeitung der am Programmanfang definierten Prozedur *Pause*, deren Anweisungsteil als *Unterprogramm PAUSE* in Bild 1 angedeutet ist. Für den Computer bedeutet dies ein „Ausbrechen" aus der gerade abzuarbeitenden Befehlsfolge zu den vom Compiler an einer ganz anderen Stelle erzeugten Befehlen des Unter-

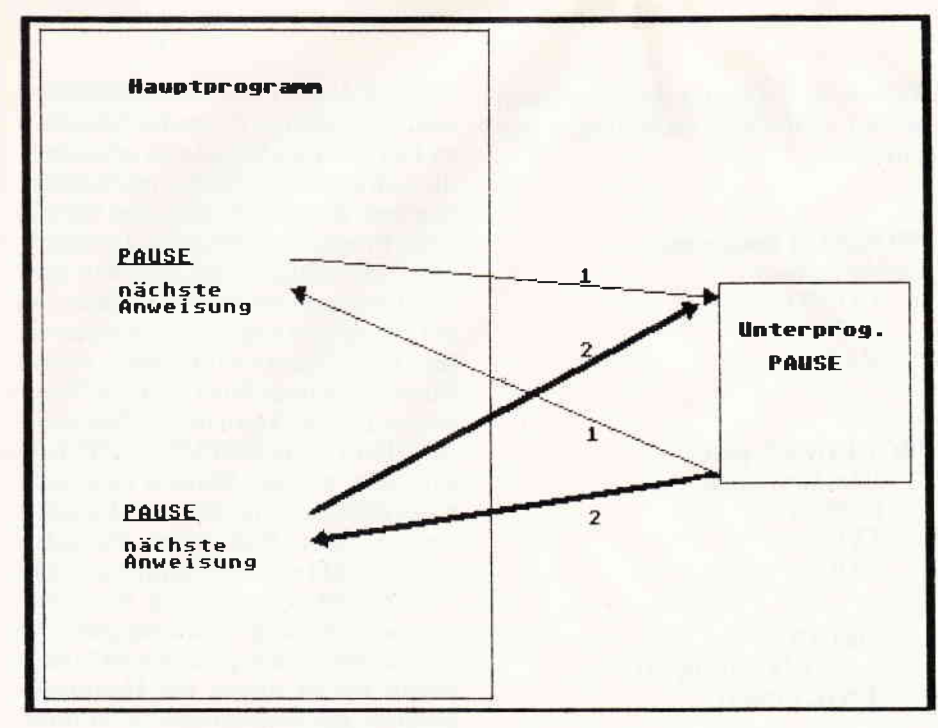


Bild 1: Aufruf eines Unterprogrammes

programms, was der mit '1' gekennzeichnete Pfeil verdeutlichen soll. Ist *PAUSE* fertig abgearbeitet, so wird bei der auf die Anweisung *PAUSE* **folgenden** Anweisung fortgefahren. Bei einem weiteren Auftreten der Anweisung *PAUSE* wiederholt sich dann das Ganze (Pfeil 2).

Parameter

Jetzt wissen wir also, wie mit Hilfe von Prozeduren Programme so gegliedert werden können, daß auch „nicht Eingeweihte" den Sinn und Zweck eines Programmes verstehen können. Allerdings sind damit die Möglichkeiten, die Prozeduren (Unterprogramme) in Pascal bieten, noch nicht erschöpft:

Bei der bis jetzt besprochenen Prozedur-Art ist weder eine Information vom aufrufenden Programm nötig, noch werden diesem von der Prozedur irgendwelche Dinge mitgeteilt – wie bei der Prozedur **prog_info**. Es ist aber oft notwendig, daß eine Prozedur abhängig von „äußeren" Umständen etwas tun soll. Als einfaches Beispiel diene eine Prozedur, die für eine gewisse Zeit die Programmausführung bremst – damit z.B. umfangreichere Ausgaben auf dem Bildschirm nicht zu schnell vorbeizischen. In Abhängigkeit der Daten könnten dabei aber unterschiedliche „Bremsungen" angebracht sein. Also müssen wir der Prozedur vom aufrufenden Programmteil aus mitteilen, wie stark gebremst werden soll: z.B. *bremse(schwach)* oder *bremse(stark)*. Diese, in den Klammern eingeschlossenen Informationen beim Aufruf einer Prozedur, werden als *Parameter* bezeichnet; sie dienen der Kommunikation zwischen verschiedenen Programmteilen. Parameter können, wie gesagt, zur Übermittlung von Informationen an eine Prozedur dienen, aber auch für die Rückgabe von Daten an den aufrufenden Programmteil verwendet werden. Allerdings kann dies nicht x-beliebig betrieben werden: Die Prozedur muß wissen, mit wie vielen Parametern sie versorgt wird, und um welche Art von Parametern es sich handelt. Diese Angaben werden bei der Prozedurdefinition in Form einer *Parameterliste* getätigt:

PROCEDURE procname (Par.-Liste);

Die in dieser Liste angegebenen Größen werden als *formale Parameter* bezeichnet. Warum? Weil sie zum Zeitpunkt der Definition noch keine bestimmten Werte enthalten – sie dienen als Platzhalter, in denen später bei der Ausführung der Prozedur die im Aufruf angegebenen, tatsächlichen Werte übernommen werden. Den in der Definition vereinbarten formalen Parametern werden also die im Prozeduraufruf angegebenen *aktuellen Parameter* zugeordnet. Im Anweisungsteil der Prozedur können diese Platzhalter dann wie normale Variablen benutzt werden, weswegen sie in der Parameterliste einem Datentyp zugeordnet werden müssen (s.u.).

Betrachten wir uns dies anhand der Prozedur **bremse** etwas genauer:

Die Programmverzögerung wird durch eine einfache FOR-Schleife realisiert, wobei die Anzahl der Schleifendurchläufe mittels Parameter im aufrufenden Programmteil bestimmt wird. Damit ein Schleifen-

durchlauf auch etwas Zeit in Anspruch nimmt, lassen wir den Computer noch ein wenig rechnen:

```
PROCEDURE bremse (dauer: INTEGER);
VAR x: REAL;
    i: INTEGER;
BEGIN
    FOR i:= 0 TO dauer DO
        x := Sqrt(Sqr(10));
END; {bremse}
```

Hier dient *dauer* als formaler Parameter und ist vom Typ *Integer*. Beim Aufruf der Prozedur wird dann entsprechend der aktuelle Parameter angegeben, der vom gleichen Typ sein muß! Z.B.:

```
bremse(1000);
```

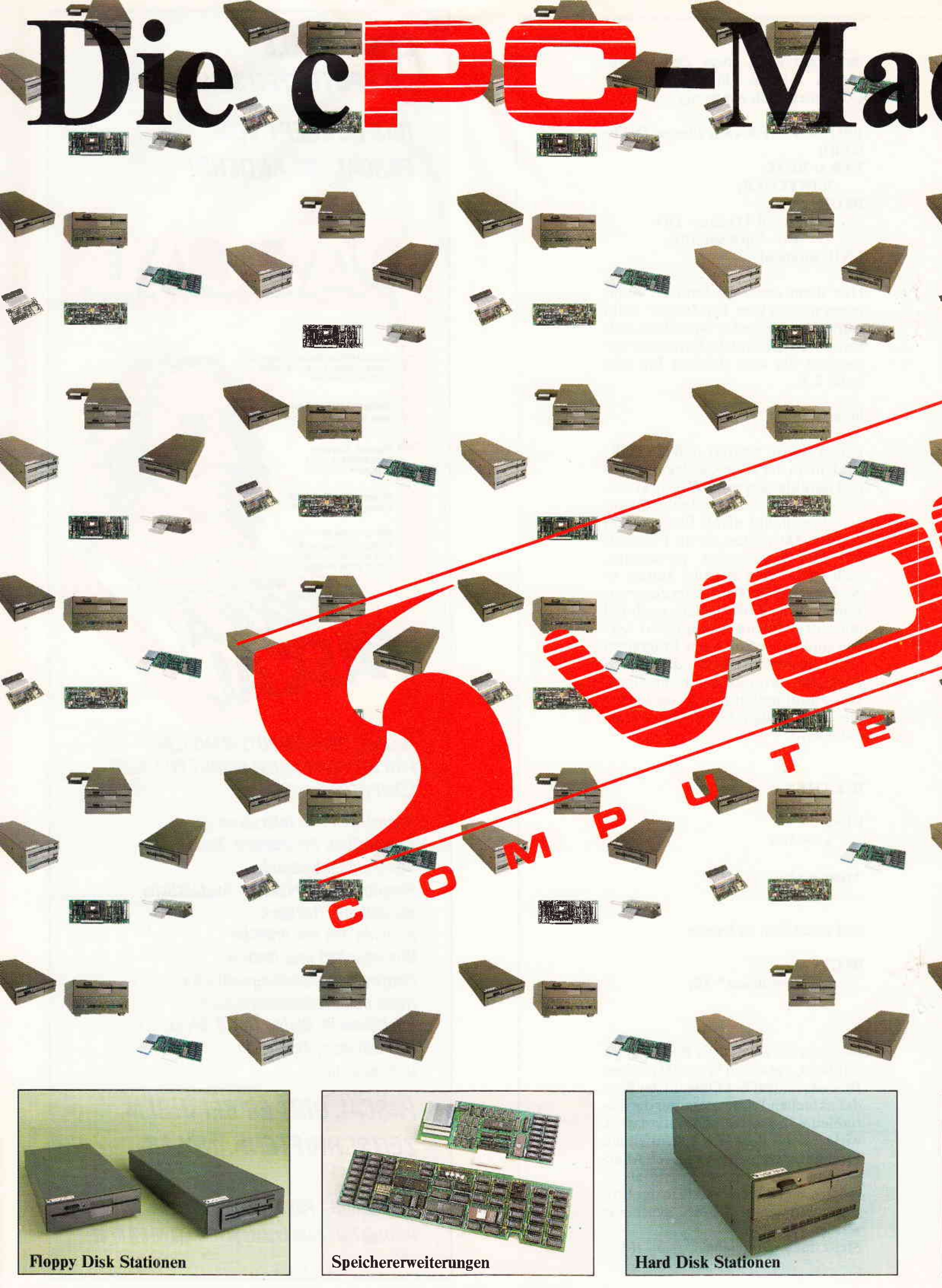
Dieser Aufruf bewirkt, daß die FOR-Schleife in der Prozedur *bremse* 1000 mal durchlaufen wird. Wie wirkt sich dies auf das aufrufende Programm aus? Überhaupt nicht! Es bekommt von den Aktivitäten, die die Prozedur mit den Parametern veranstaltet, nichts mit. Zum Beispiel könnte in der Prozedur der Parameter *dauer* vor Eintritt in die FOR-Schleife nochmal mit einem Faktor multipliziert werden und im aufrufenden Programm eine Variable *x* existieren, die, je nach Programmzustand, unterschiedliche Werte annimmt und als aktueller Parameter für den *bremse*-Aufruf genutzt wird:

```
...
IF a THEN
    x := 500
ELSE
    x := 750
...
bremse(x);
...
```

und zusätzlich in *bremse:*

```
BEGIN
    dauer := dauer * 10;
    ...
```

Nehmen wir an, daß die Bedingung *a* erfüllt ist, *x* also den Wert 500 vor dem Prozeduraufruf hat. Obwohl der Wert des aktuellen Parameters, der der Variablen *x*, in *bremse* manipuliert wird, wirkt sich dies im aufrufenden Programmteil nicht aus – nach Abarbeitung der Prozedur enthält *x* weiterhin den Wert 500, da in der Prozedur mit einer „Kopie" gearbeitet wurde!
Mehr dazu demnächst... (MC)



Erhältlich bei Karstadt, Horten, Kaufhof, Quelle, Deutscher Bücherbund, Ringfoto, Brinkmann und im Fachhandel.


cher
vortex
COMPUTERSYSTEME
CPC 464 - CPC 664 - CPC 6128
JOYCE - PC 1512
Atari ST
Anfragen und Bestellungen:
Tel. 07131/520 61
vortex Versandservice
Tel. 07131/520 65
User Sprechstunde:
Montags und Donnerstags 18 - 21 Uhr
Tel. 07131/520 61
vortex Computersysteme · Vertriebs GmbH
Falterstraße 51 – 53 · 7101 Flein
Tel. 0 71 31/5 20 61 – 63 · Telex 7 28 915 tron d
vortex
COMPUTERSYSTEME
Schnittstellen
WordStar 3.0
Software

HF-Modulator im Selbstbau

Der Schneider CPC 464/664 stellt für die Bildschirmdarstellung folgende Signale an der Monitoranschlußbuchse zur Verfügung:
Anschluß 1: Farbinformation ROT
Anschluß 2: Farbinformation GRÜN
Anschluß 3: Farbinformation BLAU
Anschluß 4: Synchronisationssignal
Anschluß 6: Mischsignal LUMINANZ
Anschluß 5: Masse

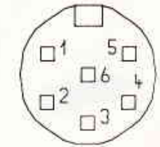


Abb. 1
Die Videobuchse (Pinout)

Für die Signalübergabe der RGB-Informationen an ein nachfolgendes Gerät müssen die Pegel auf maximal 1 Volt Signalspannung angepaßt werden.
Für die individuelle Farbanpassung sind einstellbare Widerstände zu verwenden.
Empfohlene Richtwerte: (Ohm)

Tabelle 1

Farbe	R ges	R	P
ROT	109	47	100
GRÜN	47	0	100
BLAU	95	47	100

Abb. 3:
Farbanpassung durch einstellbare Widerstände

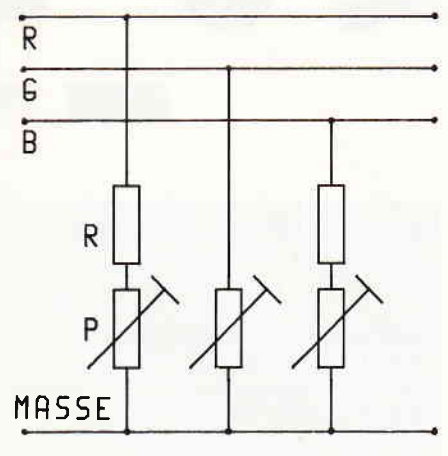
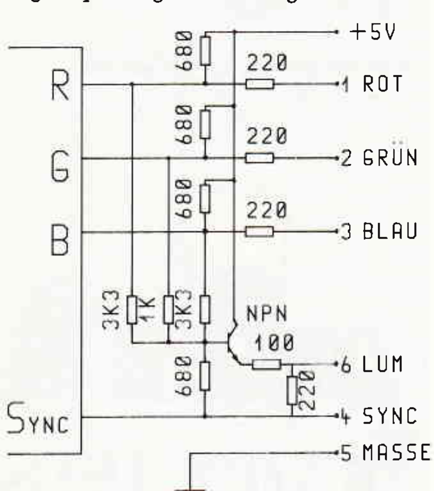


Abb. 2:
Pegelanpassung der RGB-Signale

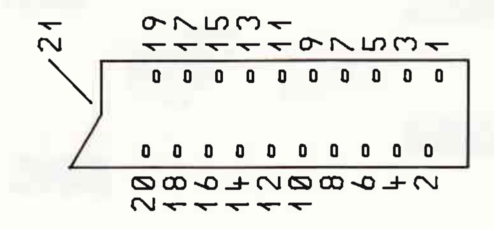


Die einfachste Anschlußmöglichkeit ist bei einem modernen Fernsehgerät mit SCART-Anschlußstecker gegeben. An dem 21-poligen SCART-Anschluß werden die Signale an die Anschlüsse wie folgt übergeben:

Tabelle 2

Farbe	Anschluß	Masse
ROT	15	13
GRÜN	11	9
BLAU	7	5
SYNC	16	18
LUM	20	17

Abb. 4:
Pinout der SCART-Buchse

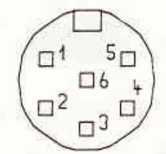


Zusätzlich kann der Ton des CPC's durch einen dreipoligen Klinkenstecker abgenommen und an die Anschlüsse 2 und 6 mit Masseanschluß 4 übergeben werden (siehe auch Handbuch Anhang V., Seite 3: Erweiterungsanschlüsse).
Fernsehgeräte der älteren Generationen haben statt des SCART-Anschlusses einen sechspoligen AV-Anschluß (VCR nach DIN 45482).
An diesen Anschluß läßt sich vom CPC ohne weiteres Zusatzgerät nur ein Schwarz/Weiß-Bild übergeben, indem der CPC-Anschluß 6 (LUM) mit dem AV-Anschluß 2, sowie CPC-

Tabelle 3

Kontakt	Wiedergabe	Aufnahme
	Schaltspannung	
1	+12 V	0 V
	Video	
2	Eingang	Ausgang
3	Masse	
	Ton links	
4	Eingang	Ausgang
5	Versorgungssp. 12 V	
	Ton rechts	
6	Eingang	Ausgang

Anschluß 5 mit AV-Anschluß 3 verbunden wird und zum elektrischen Umschalten des Fernsehgerätes im AV-Stecker eine Schaltbrücke von Anschluß 5 nach 1 eingelötet wird.
Für die Farbdarstellung müssen die vier CPC-Signale ROT, GRÜN, BLAU und SYNC in einer Zusatz-



Die Videobuchse (Pinout)

schaltung zu einem PAL-Fernsehsignal aufbereitet werden, bevor diese an den AV-Anschluß übergeben werden können.
Die nachfolgende Schaltung übernimmt diese Aufgabe, wobei ein integrierter Schaltkreis, Typ MC 1377 des Herstellers Motorola den Bauteileaufwand sehr klein hält (Abbildungen 6.1 und 6.2).
Zum besseren Verständnis der Schaltung (Abbildung 6.1) wollen wir zuerst die Eingangssignale R, G, B und SYNC, sowie das erforderliche Ausgangssignal nach PAL betrachten.

Das dabei gewonnene Verständnis erleichtert die Abgleicharbeit an den Einstellwiderständen und dem Abgleichkondensator.

Abb.6.1:
Schaltplan des Modulators

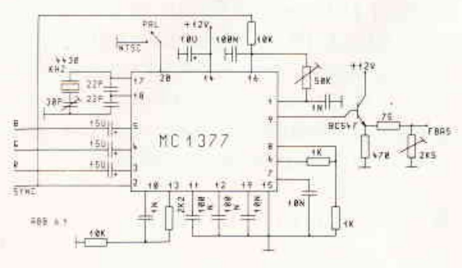
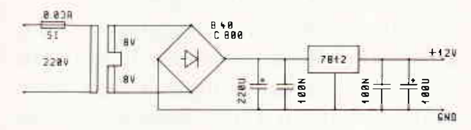


Abb.6.2:
Schaltplan des Mininetzteils



Der CPC liefert an den R-, G-, B-Anschlüssen ein Signal von 0, 50, 100% Intensität. Nach der Kombinatorik ergeben sich für das Farbsignal 27 verschiedene Farben. Das Farbsignal besteht aus drei Farbanteilen (R, G, B) mit n=3 Intensitätsabstufungen; ergo erhält man eine Farbauswahl von n x n x n.

Tab.4:
Farbmischungstabelle der CPC's

Farbe / INK	Signalpegel in %			
	R	G	B	
0 schwarz	0	0	0	
1 blau	0	0	50	
2 hellblau	0	0	100	Grundfarbe BLAU
3 rot	50	0	0	
4 magenta	50	0	50	
5 hellviolett	50	0	100	
6 hellrot	100	0	0	Grundfarbe ROT
7 purpur	100	0	50	
8 hellmagenta	100	0	100	
9 gruen	0	50	0	
10 blaugruen	0	50	50	
11 himmelblau	0	50	100	
12 gelb	50	50	0	
13 weiss	50	50	50	
14 pastellblau	50	50	100	
15 orange	100	50	0	
16 rosa	100	50	50	
17 pastellmagenta	100	50	100	
18 hellgruen	0	100	0	Grundfarbe GRUEN
19 seegruen	0	100	50	
20 hellblaugruen	0	100	100	
21 limonengruen	50	100	0	
22 pastellgruen	50	100	50	
23 pastellblaugru	50	100	100	
24 hellgelb	100	100	0	
25 pastellgelb	100	100	50	
26 leuchtendweiss	100	100	100	

Die oben genannten Intensitätsabstufungen wurden mit einer Messung der R-, G-, B-Signalpegel und dem Testprogramm ermittelt. In der Tabelle 4 werden die Signalpegel in Prozent den einzelnen, nach Schneider-Handbuch definierten Farben zugeordnet.

Damit die Farbinformationssignale mit der erforderlichen Ordnung auf dem Bildschirm (z.B. in der richtigen Bildschirmzeile) erscheinen, erhält die Schaltung ein Taktsignal SYNC mit einem Impulsabstand von 64 us. Dies ist die Zeit für den Ablauf der Geschehnisse zur Darstellung einer Bildschirmzeile. Aufgrund des genormten Bildaufbaus und der im IC vorhandenen Funktionsabläufe entsteht das gewünschte Bild.

Das Ausgangssignal der Schaltung (Abbildung 6.1), das an den Heimfernseher weitergegeben wird, beinhaltet in zeitlicher Folge alle Informationen, die durch die Rechneranschlüsse R, G, B und SYNC geliefert werden; inklusive dem nach PAL-System erforderlichen Bildaufbausteuerungsimpulsen. Das Farbbalken-Normsignal ist in der Abbildung 7 zu betrachten.

Die steigende Flanke des SYNC-Impulses signalisiert den Beginn einer neuen Zeile. Nach 11,5 μ beginnt die Übermittlung der Farbinformationen. Hinter dem SYNC-Impuls, nach 6,3 μ, beginnt die BURST-Schwingung mit einer Eigenfrequenz von 4,433619 MHz, mit der Fernsehgerät-interne Abläufe gesteuert werden. Die dann folgenden Farbinformationen stellen in der zeitlichen Lage den Abbildungsort innerhalb einer Zeile und durch ihren Pegel den Farbton dar. Nach der Anpassung der R-, G-, B-Signale, nach Abbildung 3, gelangen die Impulse über die 15 μ-F-Kondensatoren an die IC-Anschlüsse 3, 4 und 5.

Das SYNC-Signal wird an Anschluß 2 übergeben und erscheint als Startsignal einer Zeileninformation im FBAS-Signal. Das folgende BURST-Signal mit 4,43 MHz wird durch einen IC-internen Oszillator mit der Außenbeschaltung eines Schwingquarzes, 2 Festkondensatoren und eines Abgleichkondensators an den IC-Anschlüssen 17 und 18 erzeugt. Mit dem Abgleichkondensator wird die Frequenz auf optimale Farbwiedergabe (Störstreifen) korrigiert.

Mit dem BURST-Signal müssen 10 - 14 Schwingungsperioden übertragen werden, um die Farbsignalerzeugung zu erreichen. Mit dem Einstellwiderstand 50 K zwischen Anschluß 1 und 16 wird die BURST-Schwingungszahl eingestellt. Bei zu wenigen Schwingungen erfolgt die Bilderzeugung in schwarz/weiß. Beim Verstellen des 50 K Ohm-Reglers in die richtige Drehrichtung setzt dann die Farbsignalbildung bei ca. 10 Schwingungen ein. Durch geringfügiges Weiterdrehen soll sichergestellt werden, daß es durch Temperaturschwankungen nicht zu einer Unterschreitung der Mindestschwingungszahl kommt.

Der Signalausgang (Anschluß 9) wird auf einen NPN-Transistor geführt und auf die Übertragungs-Impendanz angepaßt. Mit dem Einstellwiderstand 2,5 K Ohm wird der Ausgangssignalpegel auf 1 Volt eingestellt. Die Beurteilung des Pegels, wie auch die Anpassung der Eingangspegel, kann mit dem Testprogramm erfolgen. Die Eingangspegel bestimmen das Verhältnis der Farbtöne zueinander, der Ausgangspegel die Helligkeit insgesamt.

Der Leiterplattenentwurf ist für eine einseitig kupferbeschichtete Platine erfolgt und beinhaltet, wenn der CPC-Monitor weiterhin zur Stromversorgung verwendet wird, ein Netzteil zur Versorgung der Videoschaltung mit einer geregelten +12 Volt-Spannung (Abbildung 6.2).

Die aus einem Kleintransformator gewonnene 15 V-Wechselspannung wird durch einen Brückengleichrichter in Gleichspannung umgewandelt und durch den 220 uF Elektrolyt-Kondensator geglättet. Die geglättete Spannung wird dem Spannungsregler-IC zugeführt, der an seinem Ausgangsanschluß 3 eine konstante 12 V-Spannung liefert.

Wer den CPC-Monitor nicht verwenden möchte, muß zu der Videoschaltung ein leistungsfähigeres Netzteil

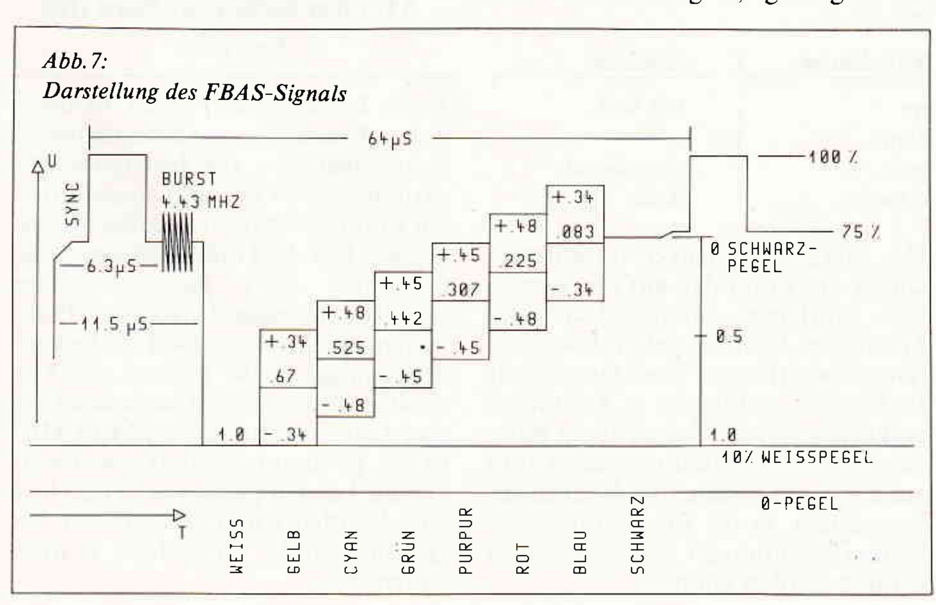


Abb.7:
Darstellung des FBAS-Signals

aufbauen, das in der Lage ist, für den Rechner eine Spannung von 5 Volt bei einem Strom von 1 A zu liefern. Für den CPC 664/6128 wird zusätzlich eine Spannung von 12 Volt bei einem Strom von 0,2 A für das Floppylaufwerk benötigt.
Der Kleinspannungsstecker ist dabei unterschiedlich anzuschließen.

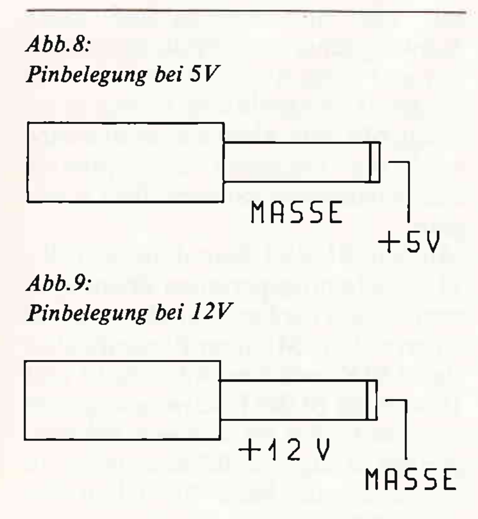


Abb.8:
Pinbelegung bei 5V

Abb.9:
Pinbelegung bei 12V

Für mögliche Selbstbau-Erweiterungen ist es empfehlenswert, zusätzlich eine -12 Volt-Spannung bereitzustellen. Für den oben beschriebenen Einsatzzweck kann die Bauteilbestückung der Netzteilplatine mit den -12 Volt-Bauteilen entfallen.
Gewählt wurde ein Transformator mit der Kerngröße M 74. Jeder Spannungszweig erhält einen Brückengleichrichter und einen gut dimensionierten Ladekondensator zur Glättung (2000 μF/A). Die 12 Volt-Spannungen werden mit Festspannungsreglern der Typen 7812 und 7912, die 5 Volt-Spannung mit dem einstellbaren Regler L200 und wegen der Grenzbelastung mit einem zusätzlichen PNP-Transistor des Typs BD 646 versehen. Der 0,33 Ohm Widerstand bewirkt einen kurzschlußfesten Lastschutz. Mit dem 10 K Ohm-Einstellwiderstand wird die Ausgangsspannung auf 5 Volt eingestellt. Die Leuchtdiode D1 (Vorwiderstand für 10 - 15 mA) zeigt die Betriebsbereitschaft an. Zur Spannungssiebung sind die Spannungszweige mit Kondensatoren von 100 bis 470 μF versehen. Die 1μF und 0,1μF Kondensatoren sollen Selbstschwingungen der IC-Schaltung verhindern.
Spannungsregler und Transistor sind auf dem Leiterplattenenentwurf so angeordnet, daß sie an eine großflächige gerippte Kühlplatte angeschraubt werden können. Ihre Auflageflächen sind mit Glimmerscheiben, die Befestigungsschrauben mit Isolierbuchsen zu isolieren. Für die bessere Wärmeableitung ist Wärmeleitpaste zu verwenden.
Für die Übergabe der Versorgungsspannungen an den Rechner werden für die +5 Volt ein Stück zweiadrige Leitung, eine Gummidurchführung für die Gehäusefrontplatte und ein passender Kleinspannungsstecker (wie am Monitor vorhanden) benötigt. Für die +12 Volt des CPC 664 ist ein Gegenstück des Steckers (Kleinspannungsbuchse) in die Frontplatte des Gerätes einzubauen. Zusätzlich wird empfohlen, alle Spannungen über eine vierpolige DIN-Steckbuchse in der Frontplatte zugänglich zu machen.
Für den Anschluß der Videoschaltung an ein Fernsehgerät, ohne die zuvor beschriebenen Anschlußbuchsen (AV/SCART), muß für die Übergabe des Bildsignals an die Antennenbuchse das FBAS-Signal erst in ein Antennen-Hochfrequenz-Signal umgewandelt werden. Für den Empfangskanal des UHF-Bandes beträgt die Trägerfrequenz ca. 200 MHz. Der Selbstbau ist bei solchen Frequenzen äußerst schwierig. Aus diesem Grunde verwenden wir einen Industriebaustein, wie er in Apple-, Commodore- oder Sinclair-Rechnern verwendet wird. Der Apple-Typ (Bezugsmöglichkeit: aaa-Elektronic Freiburg) bietet den Vorteil, daß er neben zwei Cinch-Anschlußbuchsen (HF-Antenne und FBAS-Video) einen Pegelregler, einen Trimmkondensator für Empfangsfrequenz-Fernabgleich und 12 V-Versorgungsspannung hat. Der Platinenentwurf ist für den Apple-Typ vorbereitet. Unser Anschluß erfolgt über den am Baustein vorhandenen Stecker auf eingelötete Kontaktstifte der Leiterplatte; die Leitungen sind wie folgt zu verbinden:

Tabelle 5

Kabelfarbe	Anschluß
rot	+12 Volt
blau	
gelb	Videosignal
schwarz	Masse

Der vierpolige Stecker ist entsprechend der Farbfolge auf die vierpolige Stiftleiste aufzustecken. Die Leitungen können gekürzt werden (Gehäuse öffnen - Blechfahnen auf Bodenseite aufbiegen - Leitungen verkürzt anlöten). Zur sicheren Befestigung des Modulatorgehäuses sind auf der Videoplatine zwei Bohrungen vorgesehen, in die die schmaler gefeilten Blechfahnen eingesteckt und verlötet werden können.

Nach dem Bestücken der Video-Leiterplatte (ohne IC MC 1377) wird als erstes eine Sichtkontrolle auf Kurzschlüsse durch Lötzinnverbindungen durchgeführt und auf richtige Einbaulage des Brückengleichrichters, des Elkos 220 uF und der Tantal-Elkos drei Stück 15 uF sowie zwei Stück 10 uF. Bestehen keine Abweichungen zur Bestückungszeichnung, legen wir die 220 Volt Versorgungsspannung an und messen mit einem Voltmeter gegen Masse.
7812 Pin 3 : 12 Volt
IC 1377 Pin 14 : 12 Volt

Dann in die stromlose Schaltung das IC einsetzen. Einbaulage: Gehäusekerbe zum Trimmkondensator.
Nachdem die Verbindungen zum CPC und Heimfernseher hergestellt und alle Geräte eingeschaltet sind, wählen wir im UHF-Bereich Kanal 36. Das Fernsehgerät ist je nach Anschluß (AV/SCART/Antennenbuchse) mit Hilfe der Bedienungsanleitung einzustellen. Grobabgleich:
Helligkeit mit 2,5 K Ohm-Poti
Farbeinsatz mit 50 K Ohm-Poti
(10 Schwingungen BURST)
Störungen mit 20 pF-Trimmer
(Trimm. 4,43 M-Hz)

Farbabgleich:
Testprogramm FBAS TES laden und mit den Vollbildern für die Farben
HELLBLAU (INK: 2)
HELLROT (INK: 6)
HELLGRÜN (INK: 18)
den gewünschten Farbton mit dem jeweiligen 250 K Ohm-Poti einstellen. Feinabstimmungen können mit dem Farbbalkenbild nach Normsignal (Abb 7) des Testprogramms vorgenommen werden.

Mechanischer Aufbau des Gerätes

Beide Leiterplatten haben in ihren Ecken Bohrungen zur Befestigung im Schalengehäuse. Die Netzteilplatine wird für den M 74 Trafo ausgeschnitten und hat somit drei Befestigungspunkte. Für die Trafobefestigung eignen sich zwei Kunststoffleisten (Hartgewebe oder Hartpapier-Pertinax) nach Skizze mit zwei M4 Gewindebohrungen). Im Bereich der Gewindebohrungen im Gehäuse ist die eine Leiste auszuklinken. Mit UHU-PLUS (2-Komponentenkleber) werden die Leisten paßgenau (Trafo lose aufschrauben) in das Unterteil der Gehäuseschale eingeklebt (vorher entfetten).

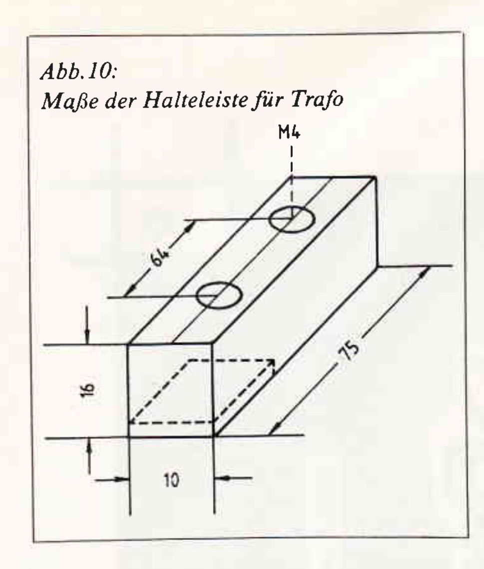


Abb.10:
Maße der Halteleiste für Trafo

In der Gehäuserückwand ist ein Durchbruch für den Netzschalter und ein Ausbruch für die Durchführungstülle zur Aufnahme des Netzkabels zu machen.

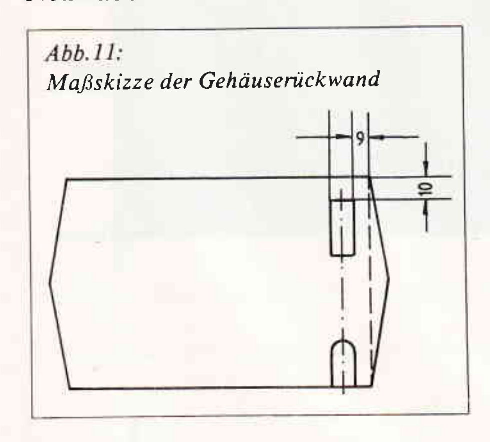


Abb.11:
Maßskizze der Gehäuserückwand

In der Frontplatte sind je nach Verwendungszweck verschiedene Bohrungen einzuarbeiten (siehe Beispiel):

1. Durchführungstülle für Kabelanschluß an CPC-Buchse Monitor
2. Durchführungstülle für Kabelanschluß an CPC-Buchse +5 Volt
3. Nur CPC 664: Kleinspannungsbuchse für CPC-Anschluß -12 V
4. Bohrung für Betriebsanzeige LED
5. Bohrung vierpol.-Spannungsbuchse

6.0 Fernsehgerätanschluß

6.1 für SCART: Durchführungstülle oder neunpolige Sub-D-Buchse
6.2 für AV: Durchführungstülle oder Chinch- bzw. BNC-Buchse
6.3 HF-Modulators zwei Bohrungen für Chinchbuchsen des Modulators

Die Videoplatine wird mittels drei Kunststoff-Abstandbolzen mit M 2,5

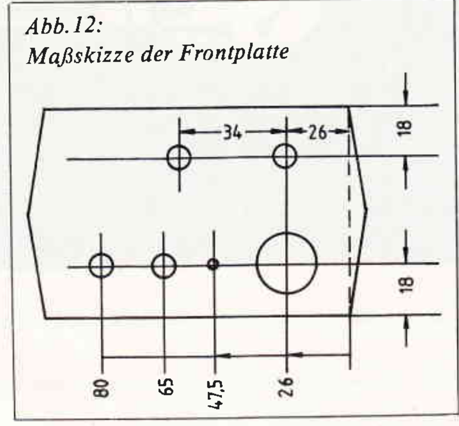


Abb.12:
Maßskizze der Frontplatte

Innengewinde mit der Netzteilplatine verschraubt.
Im Bereich der Spannungsregler sind die Gehäuseschalen auf beiden Seiten mit Lüftungsbohrungen zu versehen.

Bauteilliste Videoplatine:
1 Transistor BC 547 o.ä.
1 IC MOTOROLA MC 1377

2 Kondensator 220 p Scheibe
2 Kondensator 1 nF (Röhrchen)
2 Kondensator 10 nF Folie
3 Kondensator 0,1 uF Folie

1 Elko 10 uF/16 V Tantal
3 Elko 15 uF/16 V Tantal

1 Kondensator 18 pF Scheibe
1 Trimmkondensator 4 - 20 pF Folie

1 Widerstand 75 Ohm 1/8 W
1 Widerstand 470 Ohm 1/8 W
2 Widerstand 1 K Ohm 1/8 W
1 Widerstand 2,2 K Ohm 1/8 W
2 Widerstand 10 K Ohm 1/8 W

1 Trimmwiderstand 2,5 K Ohm 0,2 W
1 Trimmwiderstand 50 K Ohm 0,2 W
3 Trimmwiderstand 250 Ohm 0,2 W
(Trimmwiderstände liegend)

1 Quarz 4,433619 M Hz HC18
1 Stiftleiste 4 polig
Pfosten 0,63*0,63 RM 2,54
1 Stiftleiste 6 polig
Pfosten 0,63*0,63 RM 2,54
1 IC-Sockel 20 polig

Bauteilliste Kleinnetzteil
1 Trafo 2*6 Volt = 12 Volt 1,6 VA
1 Brückengleichrichter B40C 800
1 Elko 220 uF/25 Volt
2 Kondensator 0,1 uF Folie
1 Spannungsregler 7812
1 Kühlkörper
2 Sicherungshalter zum Einlöten
1 Feinsicherung 5*20 32 mA

Hier sollte eigentlich

Schneiderware #6, die universelle Input/Output-Karte veröffentlicht werden. Da es jedoch einige Schwierigkeiten bei der Entwicklung dieses Bausteins gab, wir Ihnen aber nur rundum getestete Qualität anbieten wollen, haben wir uns in diesem Heft eine kleine Kunstpause gegönnt. Im nächsten Heft geht es dann aber mit Volldampf weiter.

(ME)

Gesamtschaltplan des Großnetzteils

Platinenlayout des Modulators mit Kleinnetzteil

CPC VIDEO

Platinenlayout des Großnetzteils

CPC464-Netzteil



Platinenservice

Die SCHNEIDERWARE ist ein universelles Erweiterungssystem für CPC's auf der Basis des bekannten ECB-Bussystems.
Dieses System läßt sich mit minimalen Adaptionsmaßnahmen an alle Rechner mit Z80-CPU anschließen. Für Ihren CPC brauchen Sie zunächst:

1. Das passende Kabel (im Artikel beschrieben, wird im Platinenservice angeboten)
2. Die Basisplatine (zur Umsetzung der Pinbelegung CPC/ECB).

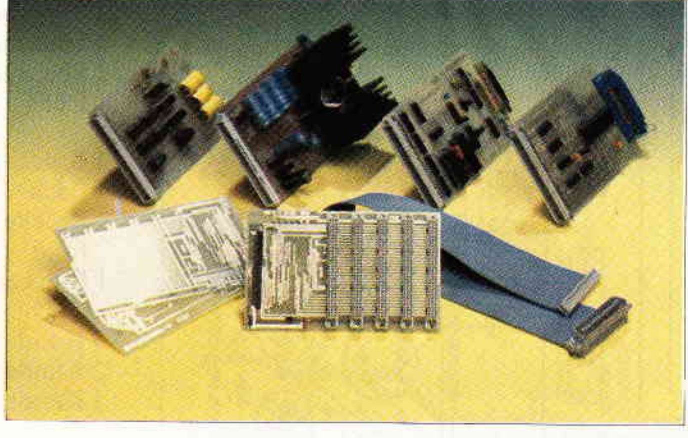
Im Lauf der Serie wird für Einsteiger der Aufbau eines 19"-Systems und die Integration der Karten in dieses Gehäuse beschrieben. Die Basisplatine besteht aus beidseitig kupferbeschichtetem glasfaserverstärktem Epoxydharz und ist durchkontaktiert. Die Einsteckkarten sind einseitig beschichtet und aus dem gleichen Material wie die Basisplatine. Die in den Fertiggeräten verwendeten Bausteine sind von bester Qualität; die fertigen Geräte sind geprüft. Die in Heft 7/86 vorgestellte Centronics-Parallelschnittstelle ist gegenüber dem CPC-Druckerport vollständig und vollkompatibel zu allen Geräten mit Centronics-Anschluß.

Zahlungsbedingungen:

Gesamtpreis zuzüglich 5,— DM Porto/Verpakkung (im Ausland 8,— DM Porto/Verpackung).

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzügl. der Nachnahmegebühr (in das Ausland nicht möglich).

Bitte Postkarte im Heft benutzen!

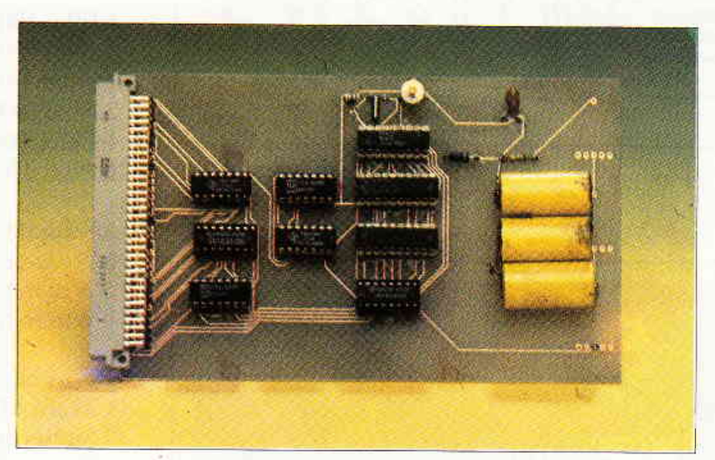


Gesammelte Werke

Die SCHNEIDERWARE begann in Heft 6/86. Über den Platinenservice stehen Ihnen alle Karten, von der Basisplatine bis zum Netzteil, zur Verfügung.

Die Preise:

Basisplatine, unbestückt	**24,90 DM**
dto., bestückt	**62,90 DM**
Kabel 464/664	**35,90 DM**
Kabel 6128	**45,90 DM**
Centronics, unbestückt	**17,90 DM**
dto., bestückt	**79,90 DM**
V/24, unbestückt	**29,80 DM**
dto., bestückt	**139,90 DM**

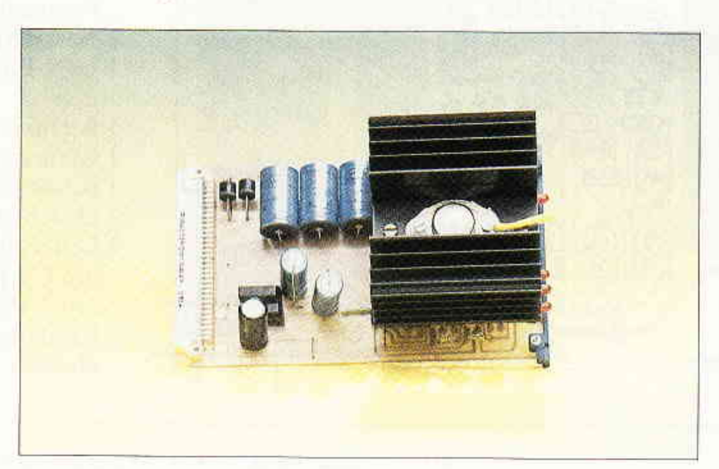


Hardware-Uhr

Diese Karte, vorgestellt und beschrieben in Schneiderware # 5, Heft 10/86, erlaubt per komfortablen RSX-Befehlen die ständige Anzeige von Uhrzeit und Datum. Diese Daten bleiben auch nach dem Ausschalten des Rechners erhalten, da der Uhrenbaustein akkugepuffert ist. Mittels der RSX-Befehle können Sie Echtzeitsteuerungen aller Art realisieren oder einfach die aktuelle Zeit in eigene Programme einbinden.

Die Preise:

Platine, unbestückt	**29,80 DM**
Karte, geprüft	**99,90 DM**

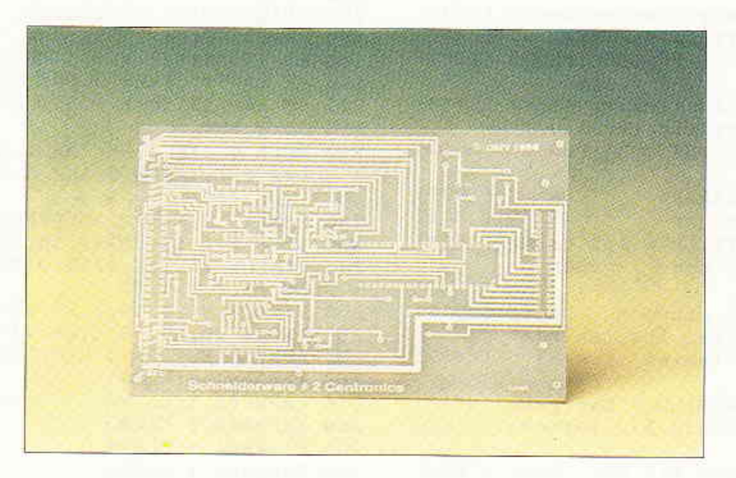


Netzteil

Dieser Baustein dient der Stromversorgung der SCHNEIDERWARE, die hiermit vollkommen unabhängig von der Speisespannung aus dem Rechner ist. Vier geregelte Spannungen stehen zur Verfügung: 5V/3A zur Versorgung der TTL-Bausteine, +/−12V/100mA als für die V/24 Schnittstelle und 24V/250mA als Programmierspannung für den späteren Eprommer. Die Bauanleitung zum Netzteil (Schneiderware # 4) ist in Heft 9/86 veröffentlicht.

Die Preise:

Platine, unbestückt	**17,90 DM**
Karte, geprüft	**119,90 DM**
Netztrafo	**79,90 DM**
Karte und Trafo	**184,90 DM**



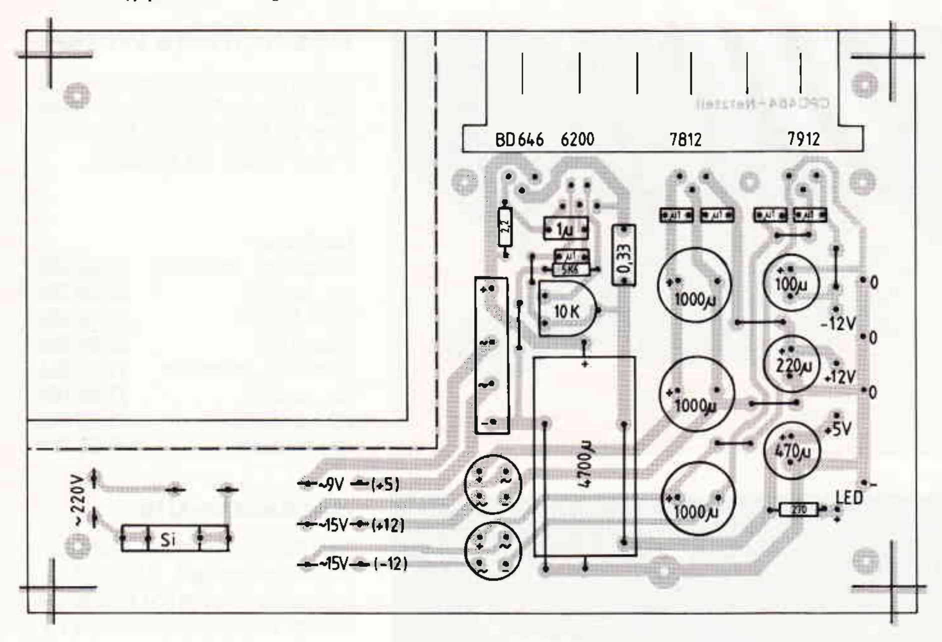
Platine, unbestückt

SCHNEIDERWARE ist in drei Versionen für Sie verfügbar. Sie können nach Bauplan selbst bauen, die fertig bestückten und geprüften Karten über den Platinenservice erhalten oder die unbestückte Platine erwerben. Diese werden in Industriequalität gefertigt, sind verzinnt und gebohrt; doppelseitig beschichtete Platinen sind chemisch durchkontaktiert und geprüft. Hierbei haben Sie den Vorteil, die Platine nicht selbst herstellen zu müssen, jedoch die Bestückungskosten zu sparen und die Bauteile selbst einzukaufen.

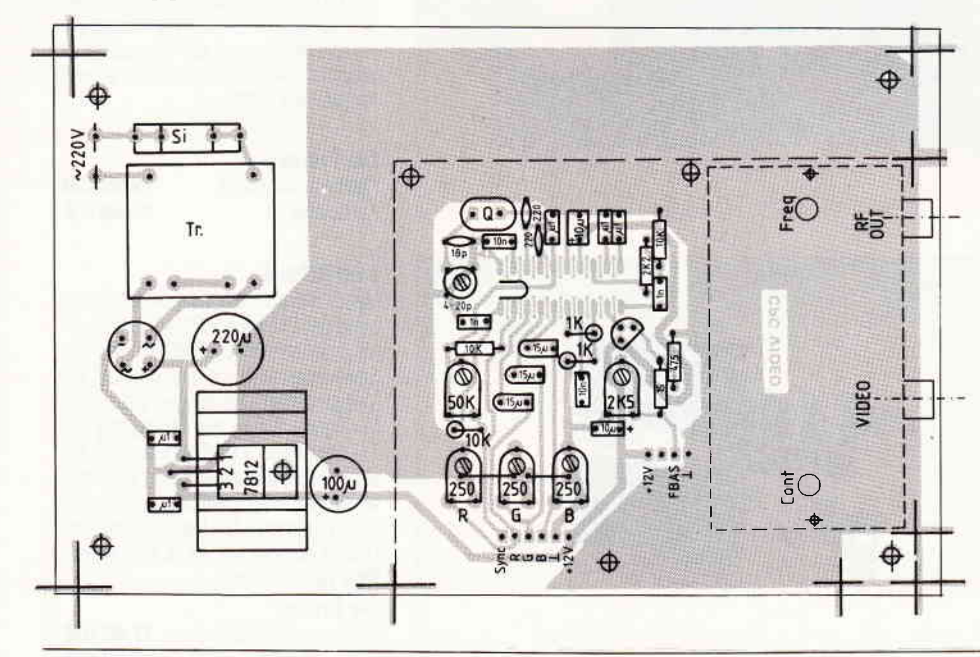
Schneider CPC International

Postfach 250,3440 Eschwege

Bestückungsplan des Großnetzteils



Bestückungsplan des Modulators



Bauteilliste Netzteil

1 Transistor BD 646 o.ä.
1 Spannungsregler L200
1 Spannungsregler 7812
1 Spannungsregler 7912
1 LED"

1 Brückengleichrichter B40C 5000 flach
1 Brückengleichrichter B40C 1500 rund
1 Brückengleichrichter B40C 800 rund

3 Kondensator 0,1 uF Folie
2 Kondensator 0,1 uF Folie
1 Kondensator 1 'uF Folie

1 Elko 100 uF/16 Volt radial (stehend)
1 Elko 220 uF/16 Volt radial (stehend)
1 Elko 470 uF/16 Volt radial (stehend)
2 Elko 1000 uF/25 Volt radial (stehend)
1 Elko 1000 uF/25 Volt radial (stehend)
1 Elko 4700 uF/16 Volt axial (liegend)

1 Widerstand 0,33 Ohm 2 W min
1 Widerstand 2,2 Ohm 1/8 W
1 Widerstand 270 Ohm 1/8 W
1 Widerstand 5,6 K Ohm 1/8 W

1 Poti liegend 10 K Ohm 0,2 W
1 Trafo M 74 (siehe Text)
2 Sicherungshalter zum Einlöten
1 Feinsicherung 5*20, 0,25 A
1 Netzschalter (Wippe, snap-in)
1 DIN-Buchse 4 polig (siehe Text)

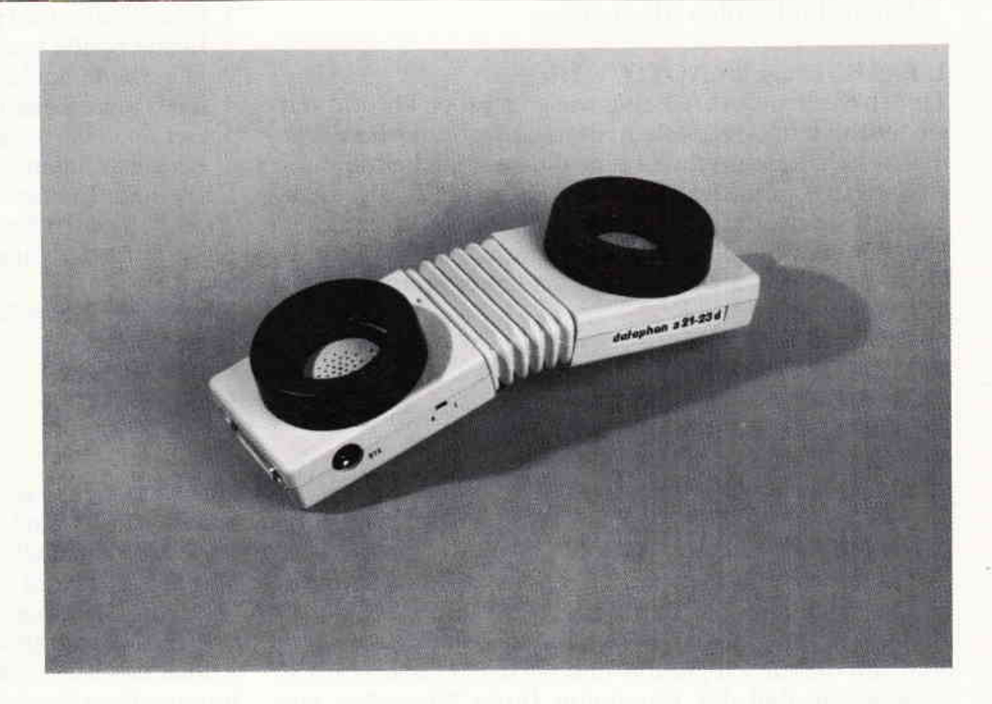
1 Kleinspannungsstecker (s. Text)
1 Kleinspannungsbuchse (s. Text)
1 Kunstoffschalengehäuse110*76*197
2 Durchführungstüllen
1 Leiterplatte Epoxyd einseitig mit 35 µm Cu Fotolack beschichtet: 110 * 160 mm
1 Kühlkörper Fischer SK 81 oder ähnlich

(W. Morell)

```
10 ON BREAK GOSUB 1170                        [763]
20 ´************************************** [2632]
*************************************
30 ´***                      FARBTESTPROGR [2336]
AMM                                   ***
40 ´************************************** [2632]
*************************************
50 MODE 2:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,26:PEN 1: [3662]
PAPER 0:CLS
60 PRINT "    FARBTESTPROGRAMM"           [1927]
70 PRINT "    ================            [1574]
80 PRINT:PRINT:PRINT "TESTBILD : Achtbalke [8527]
nfarbbild ; weiss , gelb , cyan , gruen ,
pupur , rot ,"
90 PRINT"          blau , schwarz . Die F [5810]
arbtoene der einzelnen Balken koennen mit"
100 PRINT"           den  Tasten  1 - 8  v [4467]
eraendert  werden ."
110 PRINT:PRINT:PRINT "FARBBILD : Der gesa [8710]
mmte Bildschirm wird einfarbig.Die verschi
edenen Farben"
120 PRINT"          koennen mit der  Leer [7066]
taste durchgespielt werden ; Farbbenennung
"
130 PRINT"          erfolgt  nach  der Far [5424]
btabelle des Schneider CPC 464  Handbuchs.
"
150 PRINT:PRINT:PRINT "TESTBILD    [ t ]"  [1890]
160 PRINT:PRINT "FARBBILD     [ f ]"       [2265]
170 PRINT:PRINT "´ RETURN ´   [ r ]"       [2173]
180 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 180            [1380]
190 IF a$="t" THEN GOSUB 220:GOTO 20       [1512]
200 IF a$="f" THEN GOSUB 830:GOTO 20       [3104]
210 GOTO 180                               [401]
220 MODE 0:INK 0,26:INK 1,24:INK 2,10:INK  [4286]
3,9:INK 4,7:INK 5,3:INK 6,1:INK 7,0:INK 15
,0
230 PEN#1,15:PEN#2,15:PEN#3,15:PEN#4,15:PE [3526]
N#5,15:PEN#6,15:PEN#7,15:PEN 0
240 WINDOW #1,1,2,1,25:WINDOW #2,3,5,1,25: [2648]
WINDOW #3,6,7,1,25
250 WINDOW #4,8,10,1,25:WINDOW #5,11,12,1, [6767]
25:WINDOW #6,13,15,1,25:WINDOW #7,16,17,1,
25:PAPER 7:BORDER 7:CLS:PEN 0
260 PAPER#1,0:CLS#1                        [1701]
270 PAPER#2,1:CLS#2                        [1494]
280 PAPER#3,2:CLS#3                        [1542]
290 PAPER#4,3:CLS#4                        [1418]
300 PAPER#5,4:CLS#5                        [1398]
310 PAPER#6,5:CLS#6                        [2002]
320 PAPER#7,6:CLS#7                        [1332]
330 a$=INKEY$                              [278]
340 IF a$="1" THEN 430                     [956]
350 IF a$="2" THEN 470                     [681]
```

```
360 IF a$="3" THEN 520                                [1194]
370 IF a$="4" THEN 570                                [618]
380 IF a$="5" THEN 640                                [391]
390 IF a$="6" THEN 710                                [705]
400 IF a$="7" THEN 770                                [1285]
410 IF a$="r" THEN MODE 2:RETURN                      [1812]
420 GOTO 330                                          [506]
430 w=w+1:IF w=3 THEN w=1                             [1342]
440 ON w GOTO 450,460                                 [621]
450 INK 0,26:CLS#1:PRINT#1,"26":GOTO 330              [2293]
460 INK 0,13:CLS#1:PRINT#1,"13":GOTO 330              [1877]
470 g=g+1:IF g=4 THEN g=1                             [1262]
480 ON g GOTO 490,500,510                             [513]
490 INK 1,12:CLS#2:PRINT#2,"12":GOTO 330              [1620]
500 INK 1,24:CLS#2:PRINT#2,"24":GOTO 330              [2716]
510 INK 1,25:CLS#2:PRINT#2,"25":GOTO 330              [1772]
520 cy=cy+1:IF cy=4 THEN cy=1                         [1235]
530 ON cy GOTO 540,550,560                            [1282]
540 INK 2,10:CLS#3:PRINT#3,"10":GOTO 330              [1242]
550 INK 2,20:CLS#3:PRINT#3,"20":GOTO 330              [2358]
560 INK 2,23:CLS#3:PRINT#3,"23":GOTO 330              [2128]
570 gr=gr+1:IF gr=6 THEN gr=1                         [1102]
580 ON gr GOTO 590,600,610,620,630                    [1330]
590 INK 3,9:CLS#4:PRINT#4,"9":GOTO 330                [861]
600 INK 3,18:CLS#4:PRINT#4,"18":GOTO 330              [1930]
610 INK 3,21:CLS#4:PRINT#4,"21":GOTO 330              [1735]
620 INK 3,19:CLS#4:PRINT#4,"19":GOTO 330              [2174]
630 INK 3,22:CLS#4:PRINT#4,"22":GOTO 330              [1314]
640 pp=pp+1:IF pp=6 THEN pp=1                         [226]
650 ON pp GOTO 660,670,680,690,700                    [1407]
660 INK 4,4:CLS#5:PRINT#5,"4":GOTO 330                [1697]
670 INK 4,5:CLS#5:PRINT#5,"5":GOTO 330                [1530]
680 INK 4,7:CLS#5:PRINT#5,"7":GOTO 330                [2249]
690 INK 4,8:CLS#5:PRINT#5,"8":GOTO 330                [881]
700 INK 4,17:CLS#5:PRINT#5,"17":GOTO 330              [1998]
710 r=r+1:IF r=5 THEN r=1                             [560]
720 ON r GOTO 730,740,750,760                         [1561]
730 INK 5,3:CLS#6:PRINT#6,"3":GOTO 330                [1472]
740 INK 5,6:CLS#6:PRINT#6,"6":GOTO 330                [1535]
750 INK 5,15:CLS#6:PRINT#6,"15":GOTO 330              [3014]
760 INK 5,16:CLS#6:PRINT#6,"16":GOTO 330              [2482]
770 bl=bl+1:IF bl=5 THEN bl=1                         [1285]
780 ON bl GOTO 790,800,810,820                        [540]
790 INK 6,1:CLS#7:PRINT#7,"1":GOTO 330                [2299]
800 INK 6,2:CLS#7:PRINT#7,"2":GOTO 330                [1588]
810 INK 6,11:CLS#7:PRINT#7,"11":GOTO 330              [1459]
820 INK 6,14:CLS#7:PRINT#7,"14":GOTO 330              [1785]
830 MODE 2:PEN 1:PAPER 0:CLS                          [2353]
840 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 840                       [1264]
850 zae=zae+1:IF zae=27 THEN zae=0                    [1349]
860 INK 0,zae:INK 1,0:BORDER zae:CLS                  [2801]
870 ON zae+1 GOSUB 900,910,920,930,940,950 [6272]
,960,970,980,990,1000,1010,1020,1030,1040,
1050,1060,1070,1080,1090,1100,1110,1120,11
30,1140,1150,1160
880 IF a$="r" THEN RETURN                             [1742]
890 GOTO 840                                          [332]
900 PRINT"schwarz":RETURN                             [1702]
910 PRINT"blau":RETURN                                [1547]
920 PRINT"hellblau":RETURN                            [2162]
930 PRINT"rot":RETURN                                 [1612]
940 PRINT"magenta":RETURN                             [2468]
950 PRINT"hellviolett":RETURN                         [3167]
960 PRINT"hellrot":RETURN                             [1981]
970 PRINT"purpur":RETURN                              [1754]
980 PRINT"hellmagenta":RETURN                         [2233]
990 PRINT"gruen":RETURN                               [1926]
1000 PRINT"blaugruen":RETURN                          [1981]
1010 PRINT"himmelblau":RETURN                         [2111]
1020 PRINT"Gelb":RETURN                               [894]
1030 PRINT"Weiss":RETURN                              [2235]
1040 PRINT"Pastellblau":RETURN                        [2834]
1050 PRINT"Orange":RETURN                             [1513]
1060 PRINT"Rosa":RETURN                               [1452]
1070 PRINT"Pastellmagenta":RETURN                     [2825]
1080 PRINT"Hellgruen":RETURN                          [2565]
1090 PRINT"Seegruen":RETURN                           [2991]
1100 PRINT"Hellblaugruen":RETURN                      [3523]
1110 PRINT"Limonengruen":RETURN                       [2324]
1120 PRINT"Pastellgruen":RETURN                       [2814]
1130 PRINT"Pastellblaugruen":RETURN                   [3428]
1140 PRINT"Hellgelb":RETURN                           [2188]
1150 PRINT"Pastellgelb":RETURN                        [2914]
1160 PRINT"Leuchtendweiss":RETURN                     [3308]
1170 MODE 2:INK 0,0:INK 1,26:PEN 1:PAPER 0 [4617]
:BORDER 0:CLS:LIST:RETURN
```

BTX mit Dataphon



Im bekannten Gehäuse verpackt, stellt Wörltronic das neue Modem Dataphon s21-23d vor. Äußerliche Indizien für neue Qualitäten sind lediglich die siebenpolige BTX-Normbuchse und ein Schalter zur Umschaltung zwischen akustischer und induktiver Ankopplung an den Gesprächspartner. Letzterer ermöglicht eine optimale Anpassung an verschiedene Betriebsbedingungen.

Die Kommunikation mit dem BTX-Netz kann nur über einen Decoder erfolgen, da dieses System ein speziell codiertes Übertragungsformat verwendet. Der CPC-Besitzer ist hier wieder recht alleingelassen, da das BTX-Modul von Schneider immer noch in mystische Schleier gehüllt ist.

Das Dataphon kann jedenfalls sowohl an BTX-Endgeräte mit der siebenpoligen Normbuchse als auch an solche mit 25-poliger D-Sub-Buchse angeschlossen werden. Die vom alten Dataphon bekannten Features, wie Auswahl der Baudrate im V.21- bzw. V.23-Modus und die automatische Kanalwahl, sind auch in der neuen Version enthalten.

Die Spannungsversorgung des Dataphons kann über 9V-Blockbatterie, 9V-Akku oder ein als Zubehör erhältliches Steckernetzteil erfolgen. Weiterhin als Zubehör erhältlich sind für jeden Anwendungsbereich passende Kabel, ein Tischgestell zur Aufnahme des Dataphons mitsamt Telefonhörer und eine spezielle Aufnahmeeinrichtung für „schwierige" Hörerformen.

Preis: ca. 359,- DM
Vertrieb: Wörlein GmbH
8501 Cadolzburg

Top-Programm des Monats

Notiz V 2.7

für 464-664-6128



Einführung:
Geht es Ihnen auch so? Sie sitzen gerade am Computer, an irgendeinem Programm, und plötzlich fällt Ihnen etwas Wichtiges ein. Also, los geht die Sucherei. Wo ist ein Stück Papier - ah da. Und wo ist der Schreiber - gefunden. Ein, zwei Stunden später: dasselbe Spiel - wo ist bloß der Zettel geblieben?
Sollten Ihnen solche Situationen nicht gänzlich unbekannt sein, so kann ich Ihnen vielleicht Abhilfe bieten.
Fangen wir also noch einmal von vorne an:
Sie sitzen vor dem Computer und Ihnen fällt etwas wichtiges ein. Sie drücken also eine Taste - sagen wir Ctrl+TAB - und schon erscheint auf Ihrem Bildschirm ein kleines Fenster, in das Sie Ihre Bemerkungen schreiben können - ein weiterer Tastendruck, und das Fenster verschwindet wieder und Sie arbeiten weiter wie zuvor.
Wollen Sie dann irgendwann die Information zurückrufen, so drücken Sie nur wieder die Taste, und der Inhalt erscheint auf dem Bildschirm!
Falls Ihnen das gefällt, sollten Sie sich das folgende Programm „zu Gemüte" führen.

Zu den Listings:
Sie finden nachstehend folgende Programmlistings:
1. DATA-Lader für das NOTIZ-Programm.
2. Installierungsprogramm für NOTIZ V 2.7
   Nähere Erläuterungen zu diesem Programm finden Sie in den nachfolgenden Abschnitten.

1. BASIC-Lader für NOTIZ V 2.7:
Tippen Sie den DATA-Lader wie angegeben ab, und starten Sie ihn mit RUN. Sollten Sie irgendwo einen Fehler gemacht haben, so erscheint eine diesbezügliche Meldung. Ist das Programm korrekt, so schreibt es auf Ihre Kassette/Diskette das Programm 'NOTIZ.BIN'. Mit diesem Programm können Sie dann weiterarbeiten.
Dazu benötigen Sie ein kurzes Ladeprogramm, das wie folgt aussieht:
Lader für NOTIZ.BIN

```
10 MEMORY &8FFF
20 MODE 2
30 LOAD"NOTIZ.BIN"
40 CALL &A000
50 END
```

2. Install-Programm für NOTIZ V 2.7:
Kommen wir nun zum umfangreichsten Programm. Es handelt sich um ein in BASIC geschriebenes „Notiz-Anpassungsprogramm". Was heißt das nun?
Nun, mit diesem Programm sind Sie in der Lage, Notiz so anzupassen, daß das Programm Ihren Wünschen entspricht. Im Folgenden befassen wir uns mit den möglichen Änderungen und wie diese mit dem Install-Programm zuwege gebracht werden können.
Bringen Sie das Install-Programm in Ihren Speicher und starten Sie es mit RUN. Es lädt dann automatisch das Notiz-Maschinenprogramm nach, achten Sie also darauf, daß es sich mit auf der Diskette bzw. der Kassette befindet.
Sie gelangen dann in das Hauptmenue.
Im Hauptmenue finden Sie alle wichtigen Anpassungs-Teile einzeln aufgeführt. Je nach Art der Veränderung, können Sie sich einen oder mehrere Teile aussuchen und anwählen.

3.1. Hauptmenue 2:
1. Version ändern
2. Window-Größe
3. Tastaturzuordnung
4. Verschieben des Programmes
5. Abspeichern des Programmes
6. Test der Eingabe
7. Neustart
8. Ende der Eingabe

Zu 1. Version ändern:
Sollten Sie Notiz vor allem in Programmen verwenden, die nicht den Hardware-Scroll verwenden, oder wollen Sie mit verschiedenen Fenstern arbeiten, wählen Sie in Punkt 1 als Version die Nummer 1.
In diesem Fall sparen Sie auch Speicherplatz. Gerade bei Textsystemen wie Tasword etc. bietet sich diese Version an. Standardmäßig ist aber Version 2 eingestellt.
Durch die nächste Abfrage, nach der Kanal-Nummer des Windows, können Sie eine andere Kanal-Nummer (Standard ist #1) auswählen, um nicht mit einem Window-Aufbau in einem Programm, in dem Sie Notiz verwenden wollen, zu kollidieren.

Zu 2. Window-Größe:
Sie werden nachfolgend nach den Werten für die erste und letzte Spalte sowie für die erste und letzte Zeile gefragt. Hier können Sie die Werte angeben, die das Fenster entsprechend vergrößern bzw. verkleinern.
Beachten Sie Folgendes:
1. Erste Spalte und erste Zeile müssen größer 0 sein.
2. Letzte Spalte und letzte Zeile dürfen max. 80 sein.
3. Die zweite Spalte muß größer sein als die erste Spalte.
4. Die zweite Zeile muß größer als die erste Zeile sein.
5. Der Speicherbedarf wird umso größer, je größer Sie das Fenster wählen.

Sollten Sie bei den Punkten 1 - 4 eine Fehleingabe machen, so werden Sie aufgefordert, neu einzugeben. Geben Sie 0 ein, so gelangen Sie sofort zurück in das Haupt-Menue.
Die Normalwerte für das Fenster sind:
Erste Spalte: 18
Letzte Spalte: 57
Erste Zeile: 07
Letzte Zeile: 11

Nun werden Sie gefragt, ob Sie auch den Text der Überschrift und der End-Zeile ändern wollen. Geben Sie 'J' ein, so werden Sie nach den geänderten Texten gefragt.
Danach erscheint eine „Sicherheits-Abfrage". Sind Ihre Werte in Ordnung, geben Sie dort 'J' ein. Wollen Sie sie noch einmal verändern, antworten Sie mit 'N'. Wollen Sie jedoch das Menue abbrechen, ohne daß die Werte übernommen werden, so geben Sie
"" (=Cursor hoch) ein.
Sie kommen schließlich zurück zum Hauptmenue.

Zu 3. Tastenzuordnung:
In diesem Anpassungsteil können Sie die benötigten Kontrolltasten beliebig verändern.
Als erstes werden Sie nach dem Wert für die Aufruf-Taste gefragt. Diese Taste ruft das Notiz-Programm auf. Ihr Wert muß als Tastenzuordnungsnummer angegeben wer-

den! Den richtigen Wert können Sie in Ihrem Handbuch im Anhang III, auf der Seite 16 finden.
Die nächste Abfrage läßt Sie bestimmen, ob zusätzlich die Ctrl- oder die SHIFT-Taste gedrückt werden soll. Geben Sie 'C' für Control-Taste oder 'S' für SHIFT-Taste ein. Soll keine mitbetätigt werden, geben Sie 'N' ein. Danach erscheint die Abfrage für die Abbruch-Taste, dann für die Taste zum Umschalten auf die nächste Seite. Es folgt die Abfrage nach der 'NOTIZ-Ende'-Taste, danach erfolgt die Taste 'Löschen von Text' und schließlich die Abfrage für die Taste 'Wiederholung des Textes'.
Die Eingabewerte müssen nun ASCII-Werte sein! Diese können Sie in Ihrem Handbuch im Anhang III, auf Seite 14 finden.
Die Normal-Werte für die Tasten werden automatisch gesetzt wenn Sie keine Werte angeben, also ENTER drücken.

Die Standardwerte sind:
Aufruf-Taste: 68
Modus: C
Abbruch-Taste: &F0
'Weiter'-Taste: &20
'Ende'-Taste: &20
Lösch-Taste: &43
Wiederhol-Taste: &57
Werte mit vorangestelltem '&' sind Hexadezimal-Werte!
Nach der Sicherheitsabfrage (s.o.) befinden Sie sich wieder im Hauptmenue.

Zu 4. Verschieben des Programmes:
Sie können Notiz beliebig zwischen &4000 und &C000 im Speicher verschieben!
Dazu dient dieser Install-Teil. Sie werden nach der neuen Adresse für Notiz gefragt, diese muß unbedingt hexadezimal angegeben werden (also mit vorangestelltem '&'). Nach ein paar Sekunden (!) meldet sich das Programm mit einigen Angaben wieder. Es wird hexadezimal angezeigt:
a. Neuer Beginn des Zwischenspeichers
b. Neue eigentliche Startadresse
c. Neue Startadresse des Textspeichers
Dann werden Sie gefragt, ob Sie in dem Untermenue weitere Angaben machen wollen. Geben Sie 'J' ein, so erscheint als nächstes die Frage: „Textspeicher verändern (j/n)?"
Geben Sie wieder 'J' ein, dann können Sie den Textspeicher vergrößern oder verkleinern.
Im Normalfall haben Sie 12 Zeilen Text zur Verfügung. Sie können nun eine andere Zahl angeben. Dann erscheint als nächstes die Abfrage der Zeilenanzahl pro Seite. Diese können Sie beliebig wählen. Allerdings kann diese nicht größer sein als die Zeilehöhe -1 des „Zettels"! Geben Sie einen zu hohen Wert ein, so verlangt das Programm einen neuen Wert. Sie bekommen nach einem kleinen Augenblick dann weitere Ausgaben auf den Bildschirm. Angegeben wird:
a. Neues Speicherende = Programmende
b. Um wie viele Bytes das File länger oder kürzer geworden ist.
c. Anzahl der Seiten des gewählten Zettels
Als letzte Frage erscheint nun: „Verschieben (j/n)?"
Beantworten Sie die Frage mit 'J', dann wird das Notiz-Programm an die Stelle (s.o.) verschoben, die Sie vorher angegeben haben. Dort können Sie es dann durch Funktion 4 des Haupmenues aufrufen.
Bedenken sollten Sie dabei, daß das Programm im Installations-Teil nur dorthin verschoben werden kann, wo es weder das Install-Programm noch die Firmware-Tabellen

überlagert. Sie können davon ausgehen, daß dies im Bereich von ca. &6000 bis zum Ende des BASIC-Speichers möglich ist.
Abspeichern und getrennt ausführen kann man natürlich jedes im Bereich von &4000 bis &C000 liegende Programm (Näheres dazu s.u. Hinweise).
Schließlich wird gefragt, ob Sie zurück in das Hauptmenue wollen oder Ihre Eingaben noch einmal ändern wollen. Geben Sie nun 'J' ein, so erscheint wieder das Hauptmenue.

Zu 5. Abspeichern des Programmes:
Dieser Programmteil ist in der Lage, das veränderte Notiz-Programm als binäres File oder als COM-Datei für CP/M auf der Diskette bzw. Kassette abzulegen.
Zuerst werden Sie nach einem Namen für das File gefragt. Die nächste Abfrage möchte wissen, ob das Programm von der Original-Adresse (&A110) oder ob von der „Verschiebungs-Adresse" aus abgespeichert werden soll. Von der „Verschiebungs-Adresse" können Sie nur abspeichern, wenn Sie das Programm vorher auch unter 4 verschoben haben!
Danach werden Sie noch gefragt, ob eine COM-Datei für CP/M oder eine normale Datei erstellt werden soll. ('C'=COM, 'N'=Normal). Die COM-Datei funktioniert nur mit dem Orginal-CP/M, nicht aber mit einem „Erweiterungs-CP/M".
Schließlich werden Sie noch nach dem einzustellenden Bildschirm-Modus gefragt. Dieser kann sich zwischen 0 und 2 bewegen.
Antworten Sie auf eine dieser Fragen nur mit ENTER, wird das Programm abgebrochen und Sie befinden sich wieder im Hauptmenue!
Wählen Sie eine normale Datei, erscheint noch die Länge des abgespeicherten Files auf dem Bildschirm, drücken Sie dann irgendeine Taste, um wieder in das Hauptmenue zu gelangen.
Wenn Sie die normale Datei gewählt haben, so wird automatisch das richtige Lade-Programm mit generiert. Sie finden es dann auf der Diskette/Kassette unter dem Namen 'LOAD(Ihre Startadresse).BAS'. Mit dieser Datei können Sie dann sehr einfach Notiz installieren. Sie brauchen dann nur RUN (Name) eingeben und das Lade-Programm lädt den entsprechenden „Notiz-Block" ein und startet ihn.
Haben Sie die COM-Datei gewählt, meldet sich nach Beendigung des Abspeicherns das Hauptmenue wieder.

Zu 6. Test der Eingabe:
In diesem Menuepunkt wird das von Ihnen veränderte Programm aufgerufen und Sie können kontrollieren, ob ob alle Eingaben so sind, wie Sie es sich vorgestellt haben.
Nachdem Sie das Fenster verlassen haben, drücken Sie eine Taste, um wieder in das Hauptmenue zu gelangen. Rufen Sie diesen Punkt nicht auf, bevor Sie es verschoben haben (s.a. Bemerkung unter Punkt 1)!!!

Zu 7. Neustart:
Haben Sie eine Version getestet, und Sie sagt Ihnen nicht zu, so erreichen Sie durch den Neustart, daß Sie wieder eine Original-Notiz-Version im Speicher haben.
Beachten Sie bitte: ALLE von Ihnen eingegebene Werte sind gelöscht!!!

Zu 8. Ende der Eingabe:
Wollen Sie die Eingabe beenden, wählen Sie Punkt 8. Sie werden noch gefragt, ob Sie alle neuen Werte ausgedruckt haben wollen. Wird das von Ihnen gewünscht, geben Sie 'J' ein.
Achten Sie darauf, daß Ihr Drucker ONLINE geschaltet ist!!!
Daraufhin erscheinen alle geänderten Werte auf dem Drucker. Das Programm ist dann beendet. Es kann durch RUN jederzeit neu gestartet werden. Alle Werte sind dann allerdings gelöscht!!!

Hinweise:
Wollen Sie eine Version von Notiz erstellen, die Sie nicht so einfach im Install-Programm verschieben können, z.B. an die Adresse &4000 oder nach &B000, dann gehen Sie wie folgt vor:
1. Ändern Sie das Programm nach Ihren Wünschen.
2. Antworten Sie im Teil 4 (=Verschieben) auf die Frage 'Verschieben (j/n)' mit 'N' (=Nein).
3. Speichern Sie die Version ab, indem Sie auf die Frage 'Verschoben oder Normal' mit 'N' antworten.
Von dieser Möglichkeit sollten Sie häufig Gebrauch machen, da es die günstigste und sicherste Art ist, das Programm abzuspeichern.

E. Kurzinformation:
Notiz-Programm zur Erstellung eines „Notizzettels", der in beliebige Programme mittels Interrupt eingeblendet werden kann. Der Orginal-Bildschirminhalt wird gerettet.
Größe des Fensters: 5 Zeilen hoch und 40 Spalten breit.
Es stehen 12 Textzeilen zur Verfügung.
Steuerung: Durch Ctrl+TAB wird Notiz aufgerufen. Durch 'Cursor hoch' wird die Ausgabe abgebrochen und in die Eingabe verzweigt. Durch 'W' wird die Ausgabe wiederholt. (Es erscheint die erste Seite, alle weiteren werden durch das Drücken der Leertaste abgerufen.)
Wird vor dem Ende der Seiten-Ausgabe 'Cursor hoch' betätigt, so werden alle nachfolgenden Textzeilen gelöscht. Durch 'C' wird Textspeicher gelöscht. Es empfiehlt sich, den Textspeicher vor der ersten Benutzung zu löschen.
Durch die Leer-Taste wird zum Orginal-Programm zurückgekehrt.

F. Sonstiges:
Bei diesem Programm wird der eine oder andere sicherlich noch eine Menge Verwendungsmöglichkeiten entdecken. Vorstellbar wäre z.B. das Verwalten mehrere Notiz-Fenster in einem Programm u.ä.
Zu beachten ist aber noch, daß vor jedem neuen Test erst Pkt. 7 (=Neustart) angewählt werden sollte.
Natürlich ist es auch möglich, mit Notiz Graphiken hin- und herzubewegen. Es würde sich also auch zum Einbringen von Graphiken in Programme eignen (z.B.in eigene Adventures). Auch in Spiel-Programmen etc. wäre der Einsatz von Notiz denkbar. Hier sollte jeder einmal ausprobieren, was machbar ist. Wer z.B. Tasword oder ähnliche Text-Programme sein Eigen nennt, kann Notiz problemlos darin einsetzen. Besonders gut eignet sich der „Notiz-Zettel" natürlich auch während der Eingabe eines Listings oder während Erstellen eines eigenen Programmes als Merkhilfe und „Ideen-Blatt".
Noch ein Tip: Wählen Sie die Anzahl der Text-Zeilen möglichst so, daß genau eine „gerade" Seitenzahl herauskommt (d.h. also Textzeilen/Zeilen pro Seite = „gerade Zahl".)
Zum Schluß noch eine Warnung: Rufen Sie Notiz nie während einer Diskettenoperation auf!!! Das könnte u.U. zum Absturz des Systems führen!

(Torsten Kirsch)

```
1000 '************************************ [1671]
****
1010 '*                                    [175]
 *
1020 '*          Install-Programm         [247]
 *
1030 '*                                    [175]
 *
1040 '*        fuer  NOTIZ V 2.7          [342]
 *
1050 '*                                    [175]
 *
1060 '*              von                  [269]
 *
1070 '*                                    [175]
 *
1080 '*          Torsten Kirsch            [545]
 *
1090 '*                                    [175]
 *
1110 '*                                    [175]
 *
1130 '*                                    [175]
 *
1150 '*                                    [175]
 *
1160 '************************************ [1671]
****
1170 '                                     [117]
1180 '                                     [117]
1190 '                                     [117]
1200 ' **********************   S T A R T  [2685]
************************
1210 '                                     [117]
1220 '                                     [117]
1230 '     Speicherbegrenzung und Initiali [1822]
sierung
1250 MODE 2:MEMORY &6FFF:OPENOUT"d":CLOSEO [3751]
UT:LOAD "notiz.bin"
1260 Startadresse=&A06E                [913]
1270 '                                     [117]
1280 '    Fenster- und Farbeneinstellung   [3250]
1290 '                                     [117]
1300 WINDOW#0,1,80,4,23:WINDOW #2,1,80,1,1 [2218]
1310 WINDOW#3,1,80,24,25:WINDOW#4,1,80,2,3 [2373]
1320 PEN#2,0:PEN#3,0:PEN#4,0:PAPER#2,1:PAP [3334]
ER#3,1:PAPER#4,1
1330 CLS:CLS#2:CLS#3:CLS#4                [765]
1340 '                                     [117]
1350 '      Haupt-Menue                    [1377]
1360 '                                     [117]
1370 LOCATE#2,20,1:PRINT#2,"Install-Progra [3729]
mm fuer NOTIZ V1.1";
1380 LOCATE#4,28,2:PRINT#4," Haupt-Menue"; [1399]
1390 LOCATE 23,3:PRINT"[1]  - Version aen [2067]
dern"
1400 LOCATE 23,5:PRINT"[2]  -  Window-Groe [1930]
sse"
1410 LOCATE 23,7:PRINT"[3]  - Tastenzuord [2572]
nung"
1420 LOCATE 23,9:PRINT"[4]  - Verschieben [2127]
 Prg."
1430 LOCATE 23,11:PRINT"[5]  -  Abspeicher [3331]
n Prg."
1440 LOCATE 23;13:PRINT"[6]  -  Test der E [4123]
ingabe"
1450 LOCATE 23,15:PRINT"[7]  -  Neustart"  [2364]
1460 LOCATE 23,17:PRINT"[8]  -  Ende der E [1630]
ingabe"
1470 LOCATE#3,26,1:PRINT#3,"Bitte waehlen  [2790]
Sie!";
1480 '                                     [117]
1490 '      Abfrage und Zuordnung          [1805]
1500 '                                     [117]
1510 ab$=""                              [253]
1520 WHILE ab$=""                        [1200]
1530       ab$=INKEY$                      [634]
1540 WEND                                 [390]
1550 ab=VAL(ab$)                          [780]
1560 ON ab GOSUB 6170,1680,2560,3470,4440, [2227]
3250,1620,1580
1570 CLS:CLS#3:CLS#4:GOTO 1380            [535]
1580 GOSUB 5800:MODE 2:END                [1762]
1590 '                                     [117]
1600 ' ****  Neu-Start  ****               [607]
1610 '                                     [117]
1620 RUN                                  [243]
1630 '                                     [117]
```

```
1640 ' **** Aenderung der Window-Werte *** [1683]
1650 '                                     [117]
1660 '      Window-Menue                   [454]
1670 '                                     [117]
1680 CLS:CLS#3:CLS#4                      [300]
1690 LOCATE#4,21,2:PRINT#4,"2. Aenderung d [2934]
er Window-Groesse";
1700 LOCATE#3,20,1:PRINT#3,"Fuer 1.Spalte  [5348]
und 1.Zeile mindestens 1 eingeben."
1710 LOCATE#3,20,2:PRINT#3,"Letzte Spalte  [5080]
max. 80, letzte Zeile max. 25 !"
1720 LOCATE 23,4:INPUT"1. Zeile      : ",z1 [2822]

1730 LOCATE 23,6:INPUT"Letzte Zeile : ",z2 [2759]
1740 LOCATE 23,8:INPUT"1.Spalte     : ",s1 [2004]
1750 LOCATE 23,10:INPUT"Letzte Spalte: ",s [2798]
2
1760 IF z1=0 OR z2=0 OR s1=0 OR s2=0 THEN  [2188]
RETURN
1770 IF z1<1 OR z2>25 OR s1<1 OR s2>80 THE [1880]
N 1680
1780 IF z2<z1 OR s2<s1 THEN 1680           [862]
1790 LOCATE 23,13:INPUT"Text aendern (j/n) [3087]
: ",ab$
1800 IF UPPER$(ab$)="N" THEN 1850          [1087]
1810 LOCATE 23,15:INPUT"Ueberschrift : ",T [3228]
ext1$
1820 IF LEN(Test1$)>33 THEN 1680           [1463]
1830 LOCATE 23,17:INPUT"End-Text     : ",T [2705]
ext2$
1840 IF LEN(Test2$)>28 THEN 1680           [2211]
1850 PRINT CHR$(7);                        [1175]
1860 CLS#3:LOCATE#3,21,1:PRINT#3,"Alle Ein [3802]
gaben in Ordnung (j/n) ?"
1870 LOCATE#3,28,2:PRINT#3,"[Abbruch='^']" [1266]
1880 ab$=""                                [253]
1890 WHILE ab$=""                          [1200]
1900    ab$=INKEY$                         [634]
1910 WEND                                  [390]
1920 IF (ab$)=CHR$(&F0) THEN RETURN        [1503]
1930 IF UPPER$(ab$)<>"J" THEN 1680         [1451]
1940 '                                     [117]
1950 '      Berechnung der neuen Werte     [1605]
1960 '                                     [117]
1970 z1=z1-1:s1=s1-1:z2=z2-1:s2=s2-1       [1949]
1980 Faktor=80-s2+s1-1                     [527]
1990 Breite=s2-s1+1                        [448]
2000 Anzahl=z2-z1+2                        [652]
2010 Bedarf=(s2-s1+1)*8*(z2-z1+1)+&800     [1574]
2020 '                                     [117]
2030 '      Speicherplatz-Beginn festlegen [1536]
2040 '                                     [117]
2050 Bedarf=&A000-Bedarf-1+65536           [1925]
2060 Bedarf$=HEX$(Bedarf)                  [2639]
2070 POKE &A2FE,VAL("&"+RIGHT$(Bedarf$,2)) [1965]
2080 POKE &A2FF,VAL("&"+LEFT$(Bedarf$,2))  [1817]
2090 '                                     [117]
2100 '      Faktor einsetzen               [1381]
2110 '                                     [117]
2120 POKE &A025,Faktor                     [620]
2130 '                                     [117]
2140 '      Spaltenbreite eingeben         [1138]
2150 '                                     [117]
2160 POKE &A023,Breite                     [516]
2170 '                                     [117]
2180 '      Cursor-Werte (Home-Position) ei [2065]
ngeben
2190 '                                     [117]
2200 POKE &A01B,z1:POKE &A01C,s1           [1642]
2210 '                                     [117]
2220 '      Window-Werte eingeben          [734]
2230 '                                     [117]
2240 POKE &A02E,z1:POKE &A02F,s1           [1139]
2250 POKE &A032,z2:POKE &A033,s2           [1035]
2260 '                                     [117]
2270 '      Zeilen-Anzahl eingeben         [1543]
2280 '                                     [117]
2290 POKE &A097,Anzahl                     [647]
2300 POKE &A2A6,Anzahl                     [850]
2310 '                                     [117]
2320 '      Zeileneingabe-Breite eingeben  [1596]
2330 '                                     [117]
2340 POKE &A1C5,Breite                     [750]
2350 '                                     [117]
2360 '      Unterstreichen Breite einstelle [2056]
n
2370 '                                     [117]
2380 FOR i=&A358 TO &A358+Breite-1: POKE i [2119]
,&5F :NEXT
2390 POKE i,&24                            [282]
2400 '                                     [117]
2410 '      Text eingeben                  [615]
2420 '                                     [117]
2430 IF Text1$="" THEN 2460                [1169]
2440 Text1$=Text1$+SPACE$(34-LEN(Text1$))  [1349]
2450 FOR i=1 TO 34: POKE &A334+i,ASC(MID$( [2977]
Text1$,i,1)):NEXT
2460 IF Text2$="" THEN 2500                [1265]
2470 Text2$=Text2$+SPACE$(29-LEN(Text2$))  [2455]
2480 FOR i=1 TO 29: POKE &A3AE+i,ASC(MID$( [2358]
Text2$,i,1)):NEXT
2490 '                                     [117]
2500 RETURN                                [555]
2510 '                                     [117]
2520 ' ***  Tastatur-Belegung  ***         [1904]
2530 '                                     [117]
2540 '      Tastatur-Menue                 [388]
2550 '                                     [117]
2560 CLS:CLS#3:CLS#4                       [300]
2570 LOCATE#4,20,2:PRINT#4,"3. Aenderung d [4893]
er Tastenzuordnung";
2580 LOCATE#3,14,1:PRINT#3,"( Zur Aenderun [6603]
g geben Sie bitte fuer die Aufruf-Taste de
n"
2590 LOCATE#3,14,2:PRINT#3,"  Tastenzuordn [6864]
ungs- fuer alle anderen den ASCII-Wert an.
)"
2600 LOCATE 23,4:PRINT"(Standard=68)"      [1821]
2610 LOCATE 23,3:INPUT"Taste fuer Aufruf : [3608]
 ",Aufruf
2620 IF Aufruf=0 OR Aufruf>256 THEN Aufruf [1940]
=68
2630 LOCATE 23,6:PRINT"(Standard='C')"     [2675]
2640 LOCATE 23,5:INPUT"Ctrl-Shift-Normal:  [3287]
",Mart$
2650 IF Mart$="" THEN Mart$="C"            [1739]
2660 LOCATE 23,8:PRINT"(Standard=&F0)"     [1593]
2670 LOCATE 23,7:INPUT"Taste fuer Abbruch: [3806]
 ",Abbruch
2680 IF Abbruch<32 OR Abbruch>256 THEN Abb [2466]
ruch=&F0
2690 LOCATE 23,10:PRINT"(Standard=&20)"    [1904]
2700 LOCATE 23,9:INPUT"Taste 'Weiter'    : [2482]
 ",WTaste
2710 IF WTaste<32 OR WTaste>256 THEN WTast [2637]
e=&20
2720 LOCATE 23,12:PRINT"(Standard=&20)"    [2460]
2730 LOCATE 23,11:INPUT"Taste 'Beenden'    [3287]
: ",EndeTaste
2740 IF EndeTaste<32 OR EndeTaste>256 THEN [2522]
 EndeTaste=&20
2750 LOCATE 23,14:PRINT"(Standard=&43)"    [1678]
2760 LOCATE 23,13:INPUT"Taste 'Loeschen'   [4457]
: ",Loesch
2770 IF Loesch<32 OR Loesch>256 THEN Loesc [2093]
h=&43
2780 LOCATE 23,16:PRINT"(Standard=&57)"    [2125]
2790 LOCATE 23,15:INPUT"Taste Wiederholen  [3412]
: ",Wdh
2800 IF Wdh<32 OR Wdh>256 THEN Wdh=&57     [1492]
2810 PRINT CHR$(7);                        [1175]
2820 CLS#3:LOCATE#3,21,1:PRINT#3,"Alle Ein [3958]
gaben richtig (j/n) ?"
2830 LOCATE#3,28,2:PRINT#3,"[Abbruch='^']" [1230]
;
2840 ab$=""                                [253]
2850 WHILE ab$=""                          [1200]
2860    ab$=INKEY$                         [634]
2870 WEND                                  [390]
2880 IF ab$=CHR$(&F0) THEN RETURN          [971]
2890 IF UPPER$(ab$)<>"J" THEN 2560         [1371]
2900 '                                     [117]
2910 '      Aufruf-Taste eingeben          [1516]
2920 '                                     [117]
2930 POKE &A02B,Aufruf                     [846]
2940 '                                     [117]
2950 '      Abbruch-Taste eingeben         [2399]
2960 '                                     [117]
2970 POKE &A17C,Abbruch:POKE &A1A1,Abbruch [2761]
2980 POKE &A34A,Abbruch                    [531]
2990 '                                     [117]
3000 '      Loesch-Taste eingeben          [1802]
3010 '                                     [117]
3020 POKE &A252,Loesch+&20:POKE &A257,Loes [3114]
ch
3030 POKE &A3B0,Loesch                     [906]
3040 '                                     [117]
```

```
3050 '     Wiederholungs-Taste eingeben      [2784]
3060 '                                       [117]
3070 POKE &A25C,Wdh+&20:POKE &A261,Wdh       [1944]
3080 POKE &A3BF,Wdh                          [675]
3090 '                                       [117]
3100 '     Weiterschaltungs-Taste eingeben   [2853]
3110 '                                       [117]
3120 POKE &A181,WTaste                       [1603]
3130 '                                       [117]
3140 '     Ende-Taste setzen                 [1629]
3150 '                                       [117]
3160 POKE &A266,EndeTaste                    [1787]
3170 '                                       [117]
3180 '      Modus setzen                     [1166]
3190 '                                       [117]
3200 IF UPPER$(Mart$)="C" THEN POKE &A06B,   [2232]
&79
3210 IF UPPER$(Mart$)="S" THEN POKE &A06B,   [2001]
&69
3220 IF UPPER$(Mart$)="N" THEN POKE &A06A,   [4587]
0:POKE &A06B,0:POKE &A06C,0:POKE &A06D,0
3230 '                                       [117]
3240 RETURN                                  [555]
3250 '                                       [117]
3260 '                                       [117]
3270 '                                       [117]
3280 ' *** Starten des Programmes ***        [1469]
3290 '                                       [117]
3300 '                                       [117]
3310 CLS:CLS#3:CLS#4                         [300]
3320 LOCATE#4,21,2:PRINT#4,"4. Zeigen inst   [3943]
alliertes Programm";
3330 LOCATE#3,21,1:PRINT#3,"Zurueck zum Me   [5368]
nue = Taste druecken"
3340 '                                       [117]
3350 '                                       [117]
3360 ' *** Aufruf der Routine ***            [1266]
3370 '                                       [117]
3380 CALL Startadresse                       [1323]
3390 '                                       [117]
3400 '      Auf Tastendruck warten           [847]
3410 '                                       [117]
3420 CALL &BB06                              [393]
3430 '                                       [117]
3440 RETURN                                  [555]
3450 '                                       [117]
3460 '                                       [117]
3470 ' **** Verschieben des Programmes ***   [2923]
*
3480 '                                       [117]
3490 '      Menue                            [1057]
3500 '                                       [117]
3510 CLS:CLS#3:CLS#4                         [300]
3520 LOCATE#4,21,2:PRINT#4,"5. Verschieben   [4805]
 des Programmes";
3530 LOCATE#3,23,1:PRINT#3,"Adress-Angaben   [4482]
 hexadezimal !!!"
3540 LOCATE 23,5:INPUT"An welche Adresse     [3171]
  : ",Adresse
3550 '                                       [117]
3560 IF Adresse=0 THEN GOTO 5200             [1883]
3570 IF Adresse<0 THEN Flag=1 ELSE Flag=0    [2188]
3580 IF Adresse>0 AND Adresse<&4000 THEN 3   [2345]
510
3590 IF Adresse<0 AND Adresse>&C000 THEN 3   [3159]
510
3600 '                                       [117]
3610 '      Adressendifferenz feststellen    [3118]
3620 '                                       [117]
3630 NAdresse=&A000-Adresse                  [1808]
3640 IF Flag=0 THEN NAdresse=&A000-Adresse   [2258]
+65536
3650 '                                       [117]
3660 '      Ermittlung der zu veraenderden   [2753]
Adressen
3670 '                                       [117]
3680 FOR i=&A000 TO &A334                    [730]
3690     adr=PEEK(i)                         [1145]
3700     IF adr=&A0 OR adr=&A1 OR adr=&A2 O  [3727]
R adr=&A3 THEN GOSUB 4180
3710     cadr=adr                            [225]
3720 NEXT                                    [350]
3730 '                                       [117]
3740 '      Aenderung der Zwischenspeicher-  [2161]
Adresse
3750 '                                       [117]
3760 nzw1=PEEK(&A2FE):nzw2=PEEK(&A2FF)       [2923]
3770 IF nzw1<&10 THEN nzw1$="0"+HEX$(nzw1)   [2726]
```

```
 ELSE nzw1$=HEX$(nzw1)
3780 IF nzw2<&10 THEN nzw2$="0"+HEX$(nzw2) [2214]
 ELSE nzw2$=HEX$(nzw2)
3790 nzw$=nzw2$+nzw1$                        [1533]
3800 Nadr2=VAL("&"+nzw$)-NAdresse            [1775]
3810 IF Nadr2<-32768 THEN Nadr2=Nadr2+6553 [2566]
6
3820 Nadr2$=HEX$(Nadr2)                      [800]
3830 IF LEN(Nadr2$)<4 THEN Nadr2$="0"+Nadr [1918]
2$
3840 POKE &A2FE,VAL("&"+RIGHT$(Nadr2$,2))   [2092]
3850 POKE &A2FF,VAL("&"+LEFT$(Nadr2$,2))    [1939]
3860 '                                       [117]
3870 '      Aenderung der Textspeicher-Adr [2122]
esse
3880 '                                       [117]
3890 Nadr3=&A3CE-NAdresse                    [367]
3900 IF Nadr3<-32768 THEN Nadr3=Nadr3+6553 [2413]
6
3910 Nadr3$=HEX$(Nadr3)                      [1699]
3920 IF LEN(Nadr3$)<4 THEN Nadr3$="0"+Nadr [2333]
3$
3930 POKE &A037,VAL("&"+RIGHT$(Nadr3$,2))   [2252]
3940 POKE &A038,VAL("&"+LEFT$(Nadr3$,2))    [900]
3950 '                                       [117]
3960 '      Startadresse berechnen           [1181]
3970 '                                       [117]
3980 Startadresse=&A06E-NAdresse             [1859]
3990 IF Startadresse<-32768 THEN Startadre [2963]
sse=Startadresse+65536
4000 Flag=0                                  [263]
4010 '                                       [117]
4020 '      Menueweiterfuehrung              [2265]
4030 '                                       [117]
4040 LOCATE 23,8:PRINT"Neue Zw.Speicheradr [3416]
.  : &";Nadr2$
4050 LOCATE 23,10:PRINT"Neue Startadresse  [3918]
   : &";HEX$(StartAdresse)
4060 LOCATE 23,12:PRINT"Neue Textspeichera [3020]
dr.  : &";Nadr3$
4070 PRINT CHR$(7);                          [1175]
4080 CLS#3:LOCATE#3,27,1:PRINT#3,"Weiter   [2340]
(j/n) ?"
4090 ab$=""                                  [253]
4100 WHILE ab$=""                            [1200]
4110   ab$=INKEY$                            [634]
4120 WEND                                    [390]
4130 IF UPPER$(ab$)="J" THEN 5200            [1600]
4140 RETURN                                  [555]
4150 '                                       [117]
4160 '      Adressenumwandlung               [873]
4170 '                                       [117]
4180 IF i=&A23C OR i=&A2CB THEN RETURN       [896]
4190 IF cadr<&10 THEN cadr$="0"+HEX$(cadr) [2740]
 ELSE cadr$=HEX$(cadr)
4200 IF adr<&10 THEN adr$="0"+HEX$(adr) EL [3471]
SE adr$=HEX$(adr)
4210 gadr$=adr$+cadr$                        [1872]
4220 gadr=VAL("&"+gadr$)                     [1411]
4230 gadr=gadr-NAdresse                      [1055]
4240 IF gadr<-32768 THEN gadr=gadr+65536     [2183]
4250 gadr$=HEX$(gadr)                        [1178]
4260 IF LEN(gadr$)<4 THEN gadr$="0"+gadr$    [2027]
4270 POKE i-1,VAL("&"+RIGHT$(gadr$,2))       [1835]
4280 POKE i,VAL("&"+LEFT$(gadr$,2))          [1367]
4290 RETURN                                  [555]
4300 '                                       [117]
4310 '      Umsetzen des Programmes an neue [1919]
 Adresse
4320 '                                       [117]
4330 Zaehler=Adresse                         [1873]
4340 FOR i=&A000 TO &A600                    [568]
4350      POKE Zaehler,PEEK(i)               [1249]
4360      Zaehler=Zaehler+1                  [2242]
4370 NEXT                                    [350]
4380 FOR i=VAL("&"+Nadr3$)+480 TO VAL("&"+ [2513]
Nadr3$)+480+Etext
4390 POKE i,0                                [238]
4400 NEXT                                    [350]
4410 '                                       [117]
4420 RETURN                                  [555]
4430 '                                       [117]
4440 ' *** Abspeichern des verschobenen Pr [2079]
ogrammes ***
4450 '                                       [117]
4460 CLS:CLS#3:CLS#4                         [300]
4470 LOCATE#4,21,2:PRINT#4,"6. Abspeichern [3913]
 des Programmes";
4475 LOCATE 23,6:PRINT"(ohne Extension!)"   [3435]
4480 LOCATE 23,5:INPUT"Programm-Name       [3531]
   : ",name$
4490 IF name$="" THEN RETURN                 [716]
4500 IF LEN(name$)>8 THEN 4460               [1296]
4510 LOCATE 23,7:INPUT"Art: Versch. o. Nor [3088]
mal: ",art$
4520 IF art$="" THEN RETURN                  [1711]
4530 IF (UPPER$(art$))<>"V" AND (UPPER$(ar [2079]
t$))<>"N" THEN 4510
4540 Adresse2=Adresse                        [645]
4550 IF UPPER$(art$)="N" THEN Adresse=&A00 [1092]
0
4560 LOCATE 23,9:INPUT"Art: Com oder Norma [2746]
l  : ",art$
4570 IF art$="" THEN RETURN                  [1711]
4580 IF (UPPER$(art$))<>"C" AND (UPPER$(ar [2529]
t$))<>"N" THEN 4560
4590 IF UPPER$(art$)="N" THEN LOCATE 23,11 [3624]
:INPUT"Bildschirmmodus      : ",Modus
4600 IF Modus<0 OR Modus>2 THEN 4590         [2111]
4610 Laenge=1346:com=0                       [929]
4620 IF UPPER$(art$)="C" THEN GOTO 4840      [1888]
4630 '                                       [117]
4640 '      Abspeichern                      [1169]
4650 '                                       [117]
4660 SAVE name$,b,Adresse,Laenge             [2528]
4670 '                                       [117]
4680 oname$="LOAD"+HEX$(Adresse2)+".BAS"     [2218]
4690 OPENOUT oname$                          [701]
4700 PRINT#9,"10 SYMBOL AFTER 256"           [1954]
4710 PRINT#9,"20 MODE "Modus                 [2063]
4720 PRINT#9,"30 MEMORY &"HEX$(VAL("&"+nad [3713]
r2$)-1)
4730 PRINT#9,"40 LOAD"CHR$(34)name$".BIN"C [3609]
HR$(34)",&"HEX$(Adresse2)
4740 PRINT#9,"50 CALL &";HEX$(Adresse2)     [2532]
4750 PRINT#9,"60 END"                        [920]
4760 CLOSEOUT                                [902]
4770 LOCATE 23,13:PRINT"Laenge             [2994]
     : ";Laenge;" Bytes"
4780 PRINT CHR$(7);                          [1175]
4790 CLS#3:LOCATE#3,23,1:PRINT#3,"Weiter m [3457]
it Tastendruck"
4800 CALL &BB06                              [393]
4810 '                                       [117]
4820 RETURN                                  [555]
4830 '                                       [117]
4840 '      Erstellung einer COM-Datei       [2458]
4850 '                                       [117]
4860 com=17                                  [258]
4870 name$=name$+".COM"                      [198]
4880 OPENOUT name$                           [700]
4890 a=1:PRINT#9,CHR$(a);                    [1832]
4900 Laenge=Laenge+com+Etext:Laenge$=HEX$( [2965]
Laenge)
4910 IF LEN(Laenge$)<4 THEN Laenge$="0"+La [2735]
enge$
4920 a$=RIGHT$(Laenge$,2):PRINT#9,CHR$(VAL [2863]
("&"+a$));
4930 a$=LEFT$(Laenge$,2):PRINT#9,CHR$(VAL( [1885]
"&"+a$));
4940 a=&21:PRINT#9,CHR$(a);                  [1507]
4950 a=&11:PRINT#9,CHR$(a);                  [1555]
4960 a=&1:PRINT#9,CHR$(a);                   [1756]
4970 a=&11:PRINT#9,CHR$(a);                  [1555]
4980 Adresse$=HEX$(Adresse2)                 [1619]
4990 IF LEN(Adresse$)<4 THEN Adresse$="0"+ [3230]
Adresse$
5000 a$=RIGHT$(Adresse$,2):PRINT#9,CHR$(VA [3015]
L("&"+a$));
5010 a$=LEFT$(Adresse$,2):PRINT#9,CHR$(VAL [2138]
("&"+a$));
5020 a=&ED:PRINT#9,CHR$(a);                  [1846]
5030 a=&B0:PRINT#9,CHR$(a);                  [2224]
5040 a=&CD:PRINT#9,CHR$(a);                  [1661]
5050 a$=RIGHT$(Adresse$,2):PRINT#9,CHR$(VA [3015]
L("&"+a$));
5060 a$=LEFT$(Adresse$,2):PRINT#9,CHR$(VAL [2138]
("&"+a$));
5070 a=&C3:PRINT#9,CHR$(a);                  [2159]
5080 a=0:PRINT#9,CHR$(a);:a=0:PRINT#9,CHR$ [2633]
(a);
5090 '                                       [117]
5100 FOR i=Adresse TO Adresse+Laenge-com     [2311]
5110 PRINT#9,CHR$(PEEK(i));                  [1053]
5120 NEXT                                    [350]
5130 '                                       [117]
5140 CLOSEOUT                                [902]
```

Schneider CPC
Software-Schnell-Versand

Sind Sie mit Ihrem
LATEIN AM ENDE
Dann brauchen Sie den
MIRAGE IMAGER
Der Mirage - Imager wird hinten auf den CPC (464,664,6128) gesteckt und kopiert auf Knopfdruck alle Programme, die nicht nachladen müssen, wahlweise auf Kassette oder Diskette
- ACHTUNG -
Der Mirage Imager darf nur für persönliche Sicherheitskopien benutzt werden !!

DM 219,-

Adapter für CPC 6128
DM 49,50

OAX

OAX kopiert die Programme, die mit dem Kopierschutz "SPEEDLOCK" geschützt sind wahlweise auf Kassette oder Diskette. SPEEDLOCK ist ein Kopierschutz, den viele Softwarehäuser bei Ihren Spielen verwenden. OAX liest diese Programme und erzeugt ungeschützte Duplikate. ACHTUNG - OAX darf nur zur Erzeugung von persönlichen Sicherheitskopien benutzt werden.

Kass 47,90 Disc 68,90

****
Bitte beachten !!!!
Bei jeder Bestellung
Computer-Typ angeben
****

DISC-WIZARD

DISC-WIZARD ist eine Rom-Erweiterung, die auf den Expansionsport gesteckt wird.
Mit DISC-WIZARD können Sicherheitskopien einfach und bequem durch Knopfdruck erstellt werden.
DISC-WIZARD läuft auf allen CPC's.
Beim 6128 wird ein zusätzlicher Adapter benötigt.

DM 149,- Adap. DM 49,50

CLONE

CLONE ist ein neuartiges Diskettenkopierprogramm welches Sicherheitskopien von geschützter Diskettensoftware herstellt. Welcher Kopierschutz, ist dabei völlig nebensächlich. CLONE läuft auf jedem CPC und kopiert fast alle (99,9%) auf dem Markt befindliche Software.

Diskette 464/664/6128 **68,90**

****
** Wir sind für Sie 24 Std. erreichbar **
**** also noch HEUTE bestellen ****
****

SPIELE-SOFTWARE

	Kass	Disc
Ball Blazer	34,90	59,00
Batman	29,90	47,90
Bomb Jack	27,90	47,90
Boulder Dash III	29,90	--,--
Combat Lynx	29,00	47,90
Crafton & Xunk	36,90	47,90
Cyrus II 3-D Schach	33,90	47,90
Eden Blues/Doomsday Blues	33,90	47,90
Eidolon	34,90	59,00
Elite deutsch	58,00	69,90
Equinox	29,90	47,90
ExBasic	49,00	59,00
Fairlight	35,90	47,90
Frankie goes to Hollywood	29,90	--,--
Ghost and Goblins	29,00	39,90
Gyroscope	29,00	--,--
Impossible Mission	34,90	47,90
International Karate	29,90	38,90
Kung Fu Master	29,90	47,90
Lords of Middle Ages	39,00	49,00
Mandragore	49,00	--,--
Mermaid Madness	34,90	47,90
Mindshadow	37,00	47,90
Mission Elevator	29,90	47,90
Monopoly	34,90	--,--
Night Rider	29,90	47,90
Pacific	29,90	47,90
Paperboy	29,90	47,90
Ping Pong	29,00	47,90
Pro Tennis	29,90	47,90
Rescue on Fractalus	34,90	47,90
Room Ten	29,90	47,90
Sai Combat	29,90	47,90
Samantha Fox Strip Poker	29,90	47,90
Shogun	34,90	47,90
Space Invasion	28,90	47,90
Space Shuttle	29,90	47,90
Spin Dizzy	36,90	47,90
Strangeloop	29,90	47,90
Swords and Sorcery	35,90	47,90
The fifth Axis	29,90	47,90
The Way of the Tiger	34,90	47,90
Thing on a Spring	29,90	--,--
Tomahawk	34,90	47,90
Wanted Gunfight	34,90	--,--
Werner	34,90	47,90
Winter Games	36,90	47,90

Produkte von M & T Professionelle Software für CPC und JOYCE

WordStar	189,00
dBase II	189,00
Multiplan	189,00
MS - Basic	189,00
Star - Writer	198,00
Small C Entwicklungssystem	139,00
Turbo Pascal	219,00
Turbo Pascal mit Grafik	279,00
Turbo Tutor deutsch	99,00
Turbo Toolbox	219,00
Turbo Lader Grundpaket	129,00
Turbo Graphix Toolbox	219,00
Turbo Lader Business	139,00
Turbo Lader Science	189,00
CBasic Compiler	169,00
DR Draw	189,00
DR Graph	189,00
Arche	169,00

Diese Produkte liefern wir ohne Aufpreis per Schnellsendung. Das heißt für Sie - bis 12 Uhr bestellt - am nächsten Morgen bei Ihnen.

Der PC von Schneider Spiele & Anwendungen

Cyrus II Schach	79,00
Hacker	99,00
Jet (Flugsimulator)	189,00
Mean 18 Golf	99,00
Mindshadow	99,00
Pitstop II Autorennen	79,00
Silent Service	89,00
Snooker Billard	79,00
Summer Games II	79,00
Winter Games	79,00

STAR KONTOR Anwendersoftware bitte Sonderprospekt anfordern

PRO 5000

Der Gläserne PRO 5000
Schauen Sie Ihrem Joystick auf die Finger
Technik pur

**** Preis DM 59,-



****
* Händleranfragen erwünscht *
****

Waldeck-Software
Tulpenstraße 30
2870 Delmenhorst
Tel.: 04221/16464

Ladenverkauf:
täglich 15.00 - 18.00

Auf Postkarte kleben oder in Briefkuvert stecken und ab geht die Post!
Ja, schicken Sie mir umgehend folgende Artikel aus Ihrem Angebot (zzgl. 5,- DM Versandkosten)
O V-Scheck anbei O per Nachnahme O Bargeld anbei
Stück ____ DM
Stück ____ DM
Stück ____ DM
Versandkosten ____ DM
Gesamtsumme ____ DM
Absender (deutlich schreiben)

```
5150 PRINT CHR$(7);                              [1175]
5160 '                                           [117]
5170 RETURN                                      [555]
5180 '                                           [117]
5190 '                                           [117]
5200 ' *** Veraendern des Textspeichers ** [3200]
*
5210 '                                           [117]
5220 '       Menue                               [1057]
5230 '                                           [117]
5240 CLS:CLS#3:CLS#4                             [300]
5250 LOCATE#4,21,1:PRINT#4,"6. Verschieben [5065]
 des Programmes"
5260 LOCATE#4,21,2:PRINT#4,"         Seite [1332]
 2";
5270 LOCATE 23,5:INPUT"Textspeicher veraen [4004]
dern (j/n) : ",ab$
5280 IF UPPER$(ab$)<>"J" THEN 5650               [1654]
5290 '                                           [117]
5300 '                                           [117]
5310 ' Veraendern                                [1038]
5320 '                                           [117]
5330 LOCATE 23,7:INPUT"Wie viele Textzeile [4557]
n  : ",Textzeilen
5340 LOCATE 23,9:INPUT"Zeilen pro Seite    [4587]
   : ",SeitenZeile
5350 '                                           [117]
5360 IF Anzahl=0 THEN Anzahl=7                   [594]
5370 IF SeitenZeile>(Anzahl-3) THEN LOCATE [2703]
 47,9:PRINT"         ";:GOTO 5340
5380 Seiten=INT(Textzeilen/SeitenZeile)+2 [2919]
5390 IF (Textzeilen/SeitenZeile)=INT(Textz [6388]
eilen/SeitenZeile) THEN Seiten=Seiten-1
5400 '                                           [117]
5410 '       Textzeilen im Programm setzen [1802]
5420 '                                           [117]
5430 POKE &A1FA,Textzeilen+1                     [1875]
5440 '                                           [117]
5450 '       Seiten- und Zeilenanzahl eingeb [3086]
en
5460 '                                           [117]
5470 POKE &A166,SeitenZeile+1: POKE &A172, [2562]
Seiten
5480 '                                           [117]
5490 '       Platzbedarf berechnen               [934]
5500 '                                           [117]
5510 Speicherpl=PEEK(&A023)*Textzeilen           [1871]
5520 Etext=Speicherpl                            [1242]
5530 Etext$=HEX$(Etext)                          [382]
5540 IF Etext<&1000 THEN Etext$="0"+HEX$(E [2563]
text)
5550 Speicherpl=VAL("&"+Nadr3$)+Etext            [2726]
5560 Speicherpl$=HEX$(Speicherpl)                [1878]
5570 IF LEN(Speicherpl$)<4 THEN Speicherpl [3394]
$="0"+Speicherpl$
5580 POKE &A001,VAL("&"+RIGHT$(Etext$,2))        [1685]
5590 POKE &A002,VAL("&"+LEFT$(Etext$,2))         [2291]
5600 '                                           [117]
5610 '                                           [117]
5620 LOCATE 23,11:PRINT"Neues Speicherende [4086]
   : &";Speicherpl$
5630 LOCATE 23,13:PRINT"Filelaenge         [3351]
   : +";Etext
5640 LOCATE 23,15:PRINT"Seiten-Anzahl      [4165]
   : ";Seiten-1
5650 LOCATE 23,18:INPUT"Verschieben   (J/N [1833]
)?  : ",ab$
5660 IF UPPER$(ab$)="J" THEN GOSUB 4310          [1964]
5670 PRINT:PRINT                                 [743]
5680 PRINT CHR$(7);                              [1175]
5690 LOCATE#3,26,1:PRINT#3," Weiter  (j/n) [1545]
?"
5700 ab$=""                                      [253]
5710 WHILE ab$=""                                [1200]
5720   ab$=INKEY$                                [634]
5730 WEND                                        [390]
5740 IF UPPER$(ab$)<>"J" THEN 5240               [1696]
5750 '                                           [117]
5760 RETURN                                      [555]
5770 '                                           [117]
5780 ' *** Drucker-Protokoll und Ende ***        [2852]
5790 '                                           [117]
5800 CLS:CLS#3:CLS#4                             [300]
5810 LOCATE#4,21,2:PRINT#4,"Drucker-Protok [1968]
oll";
5820 LOCATE 23,10:INPUT"Protokoll (j/n) :  [2942]
",ab$
5830 IF UPPER$(ab$)<>"J" THEN RETURN             [1373]
5840 PRINT#8,"            Drucker-Protokoll [2640]
NOTIZ V1.1"
5850 PRINT#8:PRINT#8:PRINT#8                     [1827]
5860 IF Version=0 THEN Version=2                 [1264]
5870 PRINT#8,"Version-Nummer                     [3214]
   : ";Version
5880 IF reset$="" THEN reset$="N"                [1276]
5890 PRINT#8,"Text-Reset geloescht               [3075]
   : ";reset$
5900 PRINT#8,"Window-Groesse (Zeilen)            [3804]
   : ";z1"  "z2" = "z2-z1" Zeilen"
5910 PRINT#8,"Window-Groesse (Spalten)           [5239]
   : ";s1"  "s2" = "s1-s2" Spalten"
5920 PRINT#8,"Ueberschrift                       [3189]
   : ";Text1$
5930 PRINT#8,"End-Text                           [3368]
   : ";Text2$
5940 IF Aufruf=0 THEN Aufruf=68                  [1453]
5950 PRINT#8,"Aufruf-Taste                       [2393]
   : ";Aufruf
5960 IF Mart$="" THEN Mart$="C"                  [1739]
5970 PRINT#8,"Modus                              [4212]
   : ";UPPER$(Mart$)
5980 IF Abbruch=0 THEN Abbruch=&F0               [1752]
5990 PRINT#8,"Abbruch-Taste                      [5528]
   : &";HEX$(Abbruch)
6000 IF Loesch=0 THEN Loesch=&43                 [1906]
6010 PRINT#8,"Loesch-Taste                       [3465]
   : &";HEX$(Loesch)
6020 IF Wdh=0 THEN Wdh=&57                       [2309]
6030 PRINT#8,"Wiederholungs-Taste                [3145]
   : &";HEX$(Wdh)
6040 PRINT#8,"Verschiebe-Adresse                 [6053]
   : &";HEX$(Adresse),"&"HEX$(Adresse2)
6050 PRINT#8,"Zwischenspeicher-Adresse           [2727]
   : &";Nadr2$
6060 PRINT#8,"Start-Adresse                      [3813]
   : &";HEX$(Startadresse)
6070 PRINT#8,"Textspeicher-Adresse               [3965]
   : &";Nadr3$
6080 PRINT#8,"Speicherende                       [3714]
   : &";Speicherpl$
6090 PRINT#8,"Programm-Name                      [3156]
   : ";name$
6100 PRINT#8,"Com- oder Normaldatei              [4763]
   : ";UPPER$(art$)
6110 PRINT#8,"Filelaenge                         [3777]
   : ";laenge
6120 PRINT#8,"Anzahl der Textzeilen              [6002]
   : ";textzeilen
6130 PRINT#8,"Anzahl der Zeilen pro Seite        [5822]
   : ";SeitenZeile
6140 PRINT#8,"Anzahl der Seiten                  [4486]
   : ";Seiten-1
6150 '                                           [117]
6160 RETURN                                      [555]
6170 '                                           [117]
6180 ' *** Version und Window-Kanal abfrag [1616]
en ***
6190 '                                           [117]
6200 CLS:CLS#3:CLS#4                             [300]
6210 LOCATE#4,28,2:PRINT#4,"Version aender [3011]
n";
6220 LOCATE 23,9:PRINT"(Standard=Version 2 [3041]
)"
6230 LOCATE 23,8:INPUT"Version 1 oder 2    [2786]
   : ",version
6240 IF version=0 THEN 6360                      [950]
6250 IF version<1 OR version>2 THEN 6170         [2003]
6260 IF version=2 THEN 6310                      [1246]
6270 '                                           [117]
6280 '       Version 1 eingeben                  [2288]
6290 '                                           [117]
6300 POKE &A318,&C9:POKE &A327,&C9:POKE &A [2116]
2FF,&90:GOTO 6360
6310 '                                           [117]
6320 '       Version 2 eingeben                  [1287]
6330 '                                           [117]
6340 POKE &A318,&1:POKE &A327,&1:POKE &A2F [2434]
F,&88
6350 '                                           [117]
6360 '                                           [117]
6370 '       Window-Kanal abfragen und setze [1203]
n
6380 '                                           [117]
6390 LOCATE 23,13:PRINT"(Standard=Kanal 1) [3083]
"
6400 LOCATE 23,12:INPUT"Window-Kanal Nr.   [3820]
   : ",Kanal
6410 IF Kanal=0 THEN Kanal=1:POKE &A0E2,1: [2880]
```

```
RETURN
6420 IF Kanal<1 OR Kanal>7 THEN 6400             [1958]
6430 '                                           [117]
6440 POKE &A0E2,Kanal                            [417]
6450 '                                           [117]
6460 RETURN                                      [555]
6470 '                                           [117]
6480 '                                           [117]
6490 '                                           [117]
6500 '                                           [117]
6510 ' ***************   E N D E   ******** [1944]
*************************
6520 '                                           [117]
```

Listing Notiz Datas

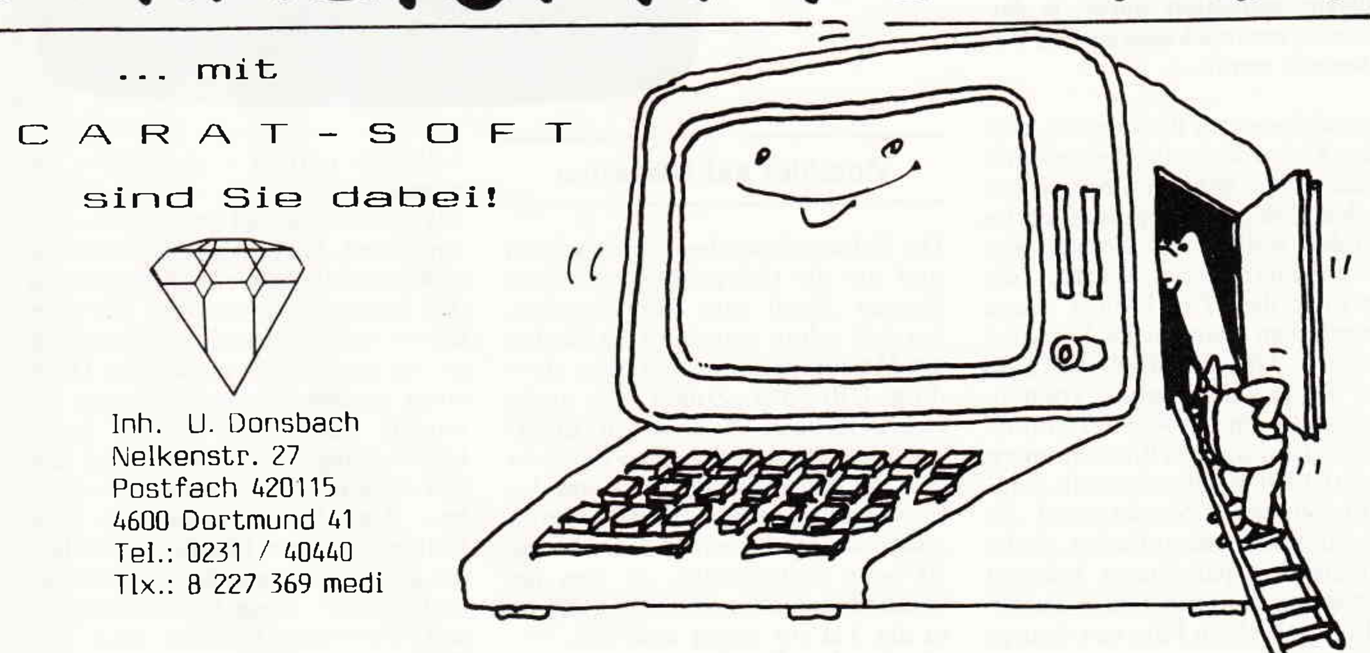
```
1000 '                                           [117]
1010 '********************************** [1649]
*******
1020 '                                           [117]
1030 '          D A T A  -  L A D E R            [399]
1040 '                                           [117]
1050 '                F U E R                    [364]
1060 '                                           [117]
1070 '           N O T I Z  V  2.7               [759]
1080 '                                           [117]
1090 '                V O N                      [191]
1100 '                                           [117]
1110 '           TORSTEN KIRSCH                  [1316]
1120 '                                           [117]
1140 '                                           [117]
1150 '          2850 BREMERHAVEN                 [1316]
1160 '                                           [117]
1170 '********************************** [1649]
*******
1180 '                                           [117]
1190 '                                           [117]
1200 '                                           [117]
1210 ' DATA's                                    [368]
1220 '                                           [117]
1230 DATA &01,&00,&02,&21,&CE,&A3,&3E,&5F, [1973]
&77,&0B, 692
1240 DATA &23,&78,&B1,&C2,&06,&A0,&C3,&39, [2706]
&A0,&00, 1104
1250 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&07, [1442]
&12,&00, 25
1260 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&28,&00,&28, [1675]
&00,&01, 81
1270 DATA &01,&00,&01,&44,&E0,&00,&07,&12, [1924]
&04,&01, 324
1280 DATA &0C,&39,&00,&00,&01,&CE,&A3,&21, [2038]
&59,&A0, 721
1290 DATA &06,&81,&0E,&00,&11,&60,&A0,&CD, [2109]
&EF,&BC, 1054
1300 DATA &21,&53,&A0,&11,&01,&00,&01,&01, [2045]
&00,&CD, 501
1310 DATA &E9,&BC,&C9,&00,&00,&01,&00,&01, [1806]
&00,&00, 624
1320 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&F3,&3A, [821]
&2B,&A0, 504
1330 DATA &CD,&1E,&BB,&FB,&C8,&F3,&CB,&79, [3365]
&FB,&C8, 1891
1340 DATA &F3,&CD,&F6,&A2,&CD,&78,&BB,&22, [2207]
&17,&A0, 1585
1350 DATA &CD,&84,&BB,&2A,&1B,&A0,&CD,&1A, [2327]
&BC,&F3, 1415
1360 DATA &22,&1D,&A0,&22,&1F,&A0,&22,&21, [2165]
&A0,&3A, 733
1370 DATA &36,&A0,&FE,&09,&CA,&DD,&A0,&3A, [2005]
&28,&A0, 1318
1380 DATA &FE,&07,&CA,&C0,&A0,&ED,&4B,&23, [2469]
&A0,&2A, 1364
1390 DATA &1F,&A0,&ED,&5B,&15,&A0,&CD,&1B, [861]
&B9,&F3, 1360
1400 DATA &3A,&28,&A0,&3C,&32,&28,&A0,&ED, [2106]
&53,&15, 909
1410 DATA &A0,&ED,&5B,&25,&A0,&19,&22,&1F, [1998]
&A0,&C3, 1130
1420 DATA &93,&A0,&F3,&3A,&36,&A0,&3C,&32, [1733]
&36,&A0, 1146
1430 DATA &3E,&01,&32,&28,&A0,&2A,&1D,&A0, [2336]
&11,&00, 561
1440 DATA &08,&19,&22,&1D,&A0,&22,&1F,&A0, [1898]
&C3,&8B, 815
1450 DATA &A0,&F3,&CD,&18,&A3,&3E,&01,&CD, [2437]
&B4,&BB, 1430
1460 DATA &32,&19,&A0,&2A,&2E,&A0,&ED,&5B, [1554]
```

```
&32,&A0, 1021
1470 DATA &CD,&66,&BB,&CD,&9C,&BB,&3E,&01, [2412]
&CD,&9F, 1469
1480 DATA &BB,&CD,&6C,&BB,&21,&35,&A3,&F3, [2882]
&7E,&FE, 1559
1490 DATA &24,&CA,&0F,&A1,&CD,&5A,&BB,&23, [2608]
&C3,&01, 1127
1500 DATA &A1,&3E,&00,&CD,&9F,&BB,&2A,&2E, [3049]
&A0,&23, 1057
1510 DATA &ED,&5B,&32,&A0,&CD,&66,&BB,&F3, [1564]
&2A,&37, 1372
1520 DATA &A0,&3E,&01,&32,&27,&A0,&3E,&0C, [2175]
&CD,&5A, 841
1530 DATA &BB,&F3,&3E,&01,&32,&28,&A0,&2B, [3215]
&3E,&01, 849
1540 DATA &32,&34,&A0,&F3,&23,&7E,&FE,&5F, [1855]
&CA,&93, 1364
1550 DATA &A1,&FE,&24,&CA,&4C,&A1,&CD,&5A, [1472]
&BB,&C3, 1567
1560 DATA &39,&A1,&3E,&0D,&CD,&5A,&BB,&3E, [2366]
&0A,&CD, 1052
1570 DATA &5A,&BB,&F3,&3A,&28,&A0,&3C,&32, [2117]
&28,&A0, 1088
1580 DATA &3A,&34,&A0,&3C,&32,&34,&A0,&FE, [2424]
&05,&C2, 1045
1590 DATA &39,&A1,&3A,&27,&A0,&3C,&32,&27, [2091]
&A0,&FE, 1038
1600 DATA &04,&CA,&26,&A2,&FB,&CD,&06,&BB, [1477]
&F3,&FE, 1552
1610 DATA &F0,&CA,&8E,&A1,&FE,&20,&C2,&76, [2735]
&A1,&3E, 1566
1620 DATA &0C,&CD,&5A,&BB,&F3,&C3,&34,&A1, [2154]
&F3,&3E, 1450
1630 DATA &24,&77,&23,&CD,&81,&BB,&3E,&01, [2096]
&32,&36, 878
1640 DATA &A0,&FB,&CD,&06,&BB,&F3,&FE,&F0, [1705]
&CA,&01, 1749
1650 DATA &A2,&FE,&7F,&CA,&CC,&A1,&D2,&9B, [3110]
&A1,&FE, 1890
1600 DATA &0D,&CA,&E2,&A1,&FE,&20,&DA,&9B, [2396]
&A1,&77, 1541
1670 DATA &23,&CD,&5A,&BB,&F3,&3A,&36,&A0, [1571]
&3C,&32, 1142
1680 DATA &36,&A0,&FE,&28,&CA,&E2,&A1,&C3, [2075]
&9B,&A1, 1608
1690 DATA &3E,&08,&CD,&5A,&BB,&3E,&10,&CD, [1707]
&5A,&BB, 1112
1700 DATA &F3,&3A,&36,&A0,&3D,&32,&36,&A0, [1605]
&2B,&C3, 1078
1710 DATA &9B,&A1,&F3,&3E,&24,&77,&3E,&0D, [2678]
&CD,&5A, 1146
1720 DATA &BB,&3E,&0A,&CD,&5A,&BB,&F3,&23, [2121]
&3A,&28, 1117
1730 DATA &A0,&3C,&32,&28,&A0,&FE,&0D,&CA, [2915]
&15,&A2, 1122
1740 DATA &C3,&96,&A1,&F3,&3A,&36,&A0,&FE, [2685]
&01,&CA, 1478
1750 DATA &15,&A2,&3E,&24,&77,&23,&3A,&28, [1525]
&A0,&3C, 753
1760 DATA &32,&28,&A0,&F3,&3E,&5F,&77,&3E, [1757]
&0D,&CD, 1049
1770 DATA &5A,&BB,&3E,&0A,&CD,&5A,&BB,&C3, [2582]
&26,&A2, 1226
1780 DATA &F3,&3E,&01,&32,&36,&A0,&32,&28, [2064]
&A0,&32, 870
1790 DATA &27,&A0,&21,&CE,&A3,&22,&37,&A0, [2228]
&CD,&84, 1187
1800 DATA &BB,&21,&A9,&A3,&F3,&7E,&FE,&24, [2085]
&CA,&4C, 1489
1810 DATA &A2,&CD,&5A,&BB,&23,&C3,&3E,&A2, [2757]
&FB,&CD, 1554
1820 DATA &06,&BB,&F3,&FE,&77,&CA,&1F,&A1, [2161]
&FE,&57, 1544
1830 DATA &CA,&1F,&A1,&FE,&63,&CA,&79,&A2, [2652]
&FE,&43, 1553
1840 DATA &CA,&79,&A2,&FE,&20,&C2,&4C,&A2, [2424]
&CD,&6C, 1516
1850 DATA &BB,&CD,&9C,&BB,&3A,&19,&A0,&CD, [3895]
&B4,&BB, 1550
1860 DATA &C3,&83,&A2,&F3,&2A,&37,&A0,&3E, [2784]
&5F,&77, 1264
1870 DATA &C3,&1F,&A1,&F3,&2A,&21,&A0,&3E, [2237]
&01,&32, 978
1880 DATA &36,&A0,&32,&28,&A0,&3A,&36,&A0, [2447]
&FE,&09, 999
1890 DATA &CA,&E5,&A2,&22,&1D,&A0,&22,&1F, [3345]
&A0,&3E, 1103
1900 DATA &01,&32,&28,&A0,&3A,&28,&A0,&FE, [2301]
&07,&CA, 972
1910 DATA &CD,&A2,&ED,&4B,&23,&A0,&2A,&13, [2101]
&A0,&ED, 1332
1920 DATA &5B,&1F,&A0,&CD,&1B,&B9,&F3,&3A, [2589]
&28,&A0, 1200
1930 DATA &3C,&32,&28,&A0,&22,&13,&A0,&2A, [2500]
&25,&A0, 762
1940 DATA &19,&22,&1F,&A0,&C3,&A2,&A2,&F3, [2016]
&3A,&36, 1124
1950 DATA &A0,&3C,&32,&36,&A0,&2A,&1D,&A0, [2011]
&11,&00, 732
1960 DATA &08,&19,&7C,&FE,&09,&DA,&E5,&A2, [2315]
&C3,&8F, 1367
1970 DATA &A2,&F3,&CD,&27,&A3,&2A,&17,&A0, [2985]
&CD,&75, 1359
1980 DATA &BB,&CD,&81,&BB,&F3,&C3,&39,&A0, [2885]
&21,&53, 1479
1990 DATA &A0,&CD,&EC,&BC,&F3,&21,&00,&88, [1788]
&22,&13, 1254
2000 DATA &A0,&22,&15,&A0,&3E,&01,&32,&27, [2751]
&A0,&32, 737
2010 DATA &36,&A0,&32,&28,&A0,&21,&CE,&A3, [2268]
&22,&37, 955
2020 DATA &A0,&C9,&01,&00,&08,&21,&00,&C0, [2058]
&ED,&5B, 923
2030 DATA &15,&A0,&CD,&1B,&B9,&F3,&C9,&01, [1357]
&00,&08, 1051
2040 DATA &2A,&13,&A0,&11,&00,&C0,&CD,&1B, [2428]
&B9,&F3, 1090
2050 DATA &C9,&4E,&4F,&54,&49,&5A,&20,&20, [2311]
&56,&20, 787
2060 DATA &32,&2E,&37,&20,&20,&20,&20,&20, [2410]
&20,&20, 375
2070 DATA &20,&5B,&5E,&5D,&20,&3D,&20,&41, [1311]
&62,&62, 696
2080 DATA &72,&75,&63,&68,&20,&1E,&5F,&5F, [2565]
&5F,&5F, 876
2090 DATA &5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F, [2011]
&5F,&5F, 950
2100 DATA &5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F, [2011]
&5F,&5F, 950
2110 DATA &5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F, [2011]
&5F,&5F, 950
2120 DATA &5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&24,&5F, [2032]
&5F,&5F, 891
2130 DATA &5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F, [2011]
&5F,&5F, 950
2140 DATA &5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F, [2011]
&5F,&5F, 950
2150 DATA &5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F, [2011]
&5F,&5F, 950
2160 DATA &5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&5F,&20, [2362]
&20,&20, 761
2170 DATA &20,&20,&18,&5B,&57,&5D,&20,&3D, [1986]
&20,&57, 571
2180 DATA &64,&68,&2E,&20,&20,&20,&20,&20, [1922]
&5B,&43, 568
2190 DATA &5D,&20,&3D,&20,&4C,&6F,&65,&73, [2432]
&63,&68, 824
2200 DATA &65,&6E,&18,&24,&5F,&00,&00, 366 [1501]
2210 '                                     [117]
2220 '      Einleseroutine                 [2799]
2230 '                                     [117]
2240 dat=0:sz=0:dz=1230                    [558]
2250 FOR adr=-24576  TO-23600              [1052]
2260  READ byte:dat=dat+1                  [956]
2270  sz=sz+byte                           [619]
2280  POKE adr,byte                        [84]
2290  IF dat< 10 AND adr<-23600 THEN 2330  [826]
2300  READ chksum                          [1222]
2310  IF chksum<>sz THEN PRINT "Fehler in  [3056]
Zeile :";dz
2320  dz=dz+ 10 : sz=0:dat=0               [843]
2330 NEXT adr                              [547]
2340 '                                     [117]
2350 '      Initialisierung und Ende       [1568]
2360 '                                     [117]
2370 MEMORY &8FFF                          [207]
2380 SAVE"NOTIZ",b,&A000,&3F0              [1769]
2390 CALL &A000                            [637]
2400 END                                   [110]
```

Listing Notiz Lader

```
10 SYMBOL AFTER 256                        [1408]
20 MODE 2                                  [513]
30 MEMORY &8FFF                            [207]
40 LOAD"NOTIZ.BIN"                         [1525]
50 CALL &A000                              [637]
60 END                                     [110]
```

DER EINSTIEG IN DIE SCHNEIDER-PC-WELT



... mit

C A R A T - S O F T

sind Sie dabei!

Inh. U. Donsbach
Nelkenstr. 27
Postfach 420115
4600 Dortmund 41
Tel.: 0231 / 40440
Tlx.: 8 227 369 medi

WINDOW ADRESS **DM 98,–**

Verwaltung beliebig vieler Adressen: Adressen verwalten, anzeigen, 5 verschiedene Sortierungen, Etikettenausdruck, Übergabe an Textverarbeitung

WINDOW KASSE **DM 98,–**

Kommerzielle Kassenbuchführung mit Einnahmen, Ausgaben, Kassenbuch anzeigen, Kassenbuch drucken, Reorganisieren.

CARAT AUFTRAG PC **DM 998,–**

Auftragsabwicklung mit: Artikelverzeichnis, Kunden, Lieferanten, Einkauf, Verkauf, Statistik, OP-Listen mit Mahnwesen, Voreinstellungen, Texteditor und ...

CARAT LAGER PC **DM 298,–**

Lagerhaltung: Voreinstellungen, Artikelverzeichnis, Lieferanten, Wareneinkauf, Lagerverwaltung, Statistiken und ...

AGENTUR **DM 1.200,–**

Versicherungsprogramm: Kundendatei, Versicherungsdatei, Notizbuch, Terminübersicht, Brieffunktion, Verkaufslisten, Reisekostenabrechnung, Provisionen und ....

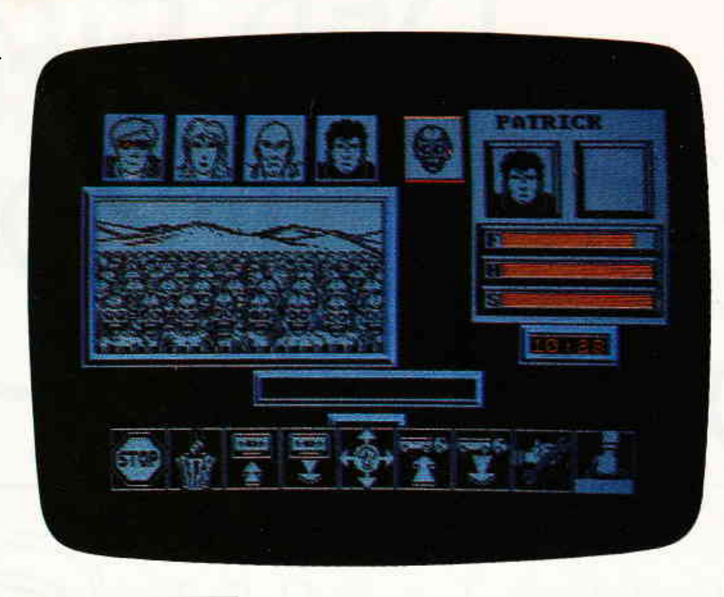
BIBLIOMAT **DM 298,–**

Branchenlösung für den Buchhandel: Bücher verwalten, Verlage verwalten, Lagerhaltung, Bücherverkauf und ...

Zombis

Zombies sind seit Anbeginn der Literatur immer wieder gern gesehene Gäste diverser Storys, Novellen und auch so manches Romans gewesen.
Bedenkt man, daß sich im Zombie so manche archaische Urangst widerspiegelt, ist dies auch nicht verwunderlich. Welches Wesen oder Ungeheuer würde sich besser eignen, uns in Angst und Schrecken zu versetzen, als ein menschlicher Körper, der jeglicher Intelligenz entblättert wurde, ja darüber hinaus auch noch allen eigenen Willens beraubt wurde.

Lebende Leichen bezeichnet man gemeinhin als Zombies. Diese recht unerfreulichen Zeitgenossen sind die Widersacher von vier jungen Leuten, die auf der Flucht vor ganzen Zombie-Armeen Zuflucht in einem verlassenen Einkaufszentrum suchen.



Während der ersten Blütezeit des klassischen Horrorkinos lag der wesentliche Akzent des in einer Story auftauchenden Zombies hauptsächlich im fehlenden Willen. Ein Zombie war eine bedauernswerte Kreatur, die noch über den Tod hinaus einem unheimlichen Peiniger zu Diensten sein mußte. Die ursprünglichen Einflüsse der jamaikanischen Voodoo-Religion, die eine subtile Verschmelzung von heidnischen Brauchtümern und christlichen Riten darstellt, standen hier noch im Vordergrund. Zu den bestialischen Kannibalen, als die sie heute fast jedermann bekannt sind, wurden sie erst in dem in den 60-er Jahren gedrehten Film von George A. Romero.

„Die Nacht der lebenden Leichen" leitete eine regelrechte Renaissance der Zombies ein, um die es in den 40-er und 50-er Jahren recht ruhig geworden war. Dieser Film entwickelte sich schnell zu einem regelrechten Kultfilm des Horrorkinos, und der Film spielte seine Produktionskosten, die unter 60000 Dollar lagen, um ein Vielfaches wieder ein.
Trotz des erstaunlichen Erfolges dauerte es fast zehn Jahre, bis Romero die fast schon obligatorische Fortsetzung drehte. Dieser Film, der von den deutschen Verleihern schlicht „Zombie" betitelt wurde, brach wie ein Gewitter über den Zuschauer herein. Zugegebenermaßen gab es bis zu diesem Film schon so manche derbe Filmszene, aber das Inferno aus Blut und Gewalt, das Romero in diesem Film über den Zuschauer hinwegtoben ließ, stellte alles bisher Dagewesene in den Schatten. Ohne zu untertreiben könnte man Romero als den Vater des absoluten Brutalo-Horrors bezeichnen. Auf jeden Fall hatte dieser Film beim Kinopublikum entschieden mehr Resonanz als bei der Kritik.

Zombies auf Disketten

Die Softwarebranche, die nie schläft und nie die Gelegenheit zu einem kleinen „Spiel zum Film" ausläßt, hat sich schon mehrmals an Stoffen des Horrorkinos versucht. Was allerdings UBI-Softs „Zombi" von anderen derartigen Adaptionen unterscheidet, ist zweierlei. Zum einen ist dies die hier gewählte Spielform des menuegesteuerten Adventures, zum anderen verzichtete man hier auf eine 100%-ige Annäherung an den ursprünglichen Filmstoff. Und das ist in der Tat ein wenig unüblich, vergleicht der Kunde entsprechende Produkte, etwa Palace Softwares „The Evil Dead" oder Domarks „Friday the 13th", stellt er fest, daß hier sogar das Motiv des entsprechenden Filmplakates Verwendung fand. UBI-Soft war offensichtlich der Meinung, daß eine so deutliche Annäherung an den Film nicht notwendig sei.

Die eigentliche Handlung des Spiels spiegelt die Story des Filmes allerdings recht deutlich wieder. Aus irgendeinem Grund beginnen auf der ganzen Welt die frisch Verstorbenen aus ihren Gräbern zu kriechen und den noch lebenden Menschen nachzustellen. Innerhalb kürzester Zeit beginnen die lebenden Toten den Menschen echte Probleme zu bereiten. Niemand ist mehr vor den herumstreifenden und nach Nahrung suchenden Zombiehorden sicher. Allerorten bricht das Chaos aus, und niemand ist mehr seines Lebens sicher.
Vor diesem Hintergrund entschließen sich vier junge Menschen, drei Männer und eine Frau, mit einem Hubschrauber aufs Land zu fliehen. Dort sei die Situation noch halbwegs normal - so glauben sie zumindest.
Als sie aber am Ziel ankommen, stellen sie fest, daß die Lage sich hier nur unwesentlich von der Situation in den Städten unterscheidet. Mit dem letzten verbliebenen Quentchen Sprit gelingt es den vieren, auf dem Dach eines großen Einkaufszentrums zu landen. Nach einer kurzen Lagebesprechung, entschließen sich die vier dazu, in dem Supermarkt zu bleiben. Aber bevor sie sich in dem Einkaufszentrum häuslich niederlassen können, müssen sie es zuerst einmal von den darin herumstreunenden Zombies säubern und die Türen sichern.
Und damit ist die Aufgabe des Spielers schon umrissen. Denn er - der Spieler - übernimmt fortan die Rollen der vier Leute.

Zombie-Menues

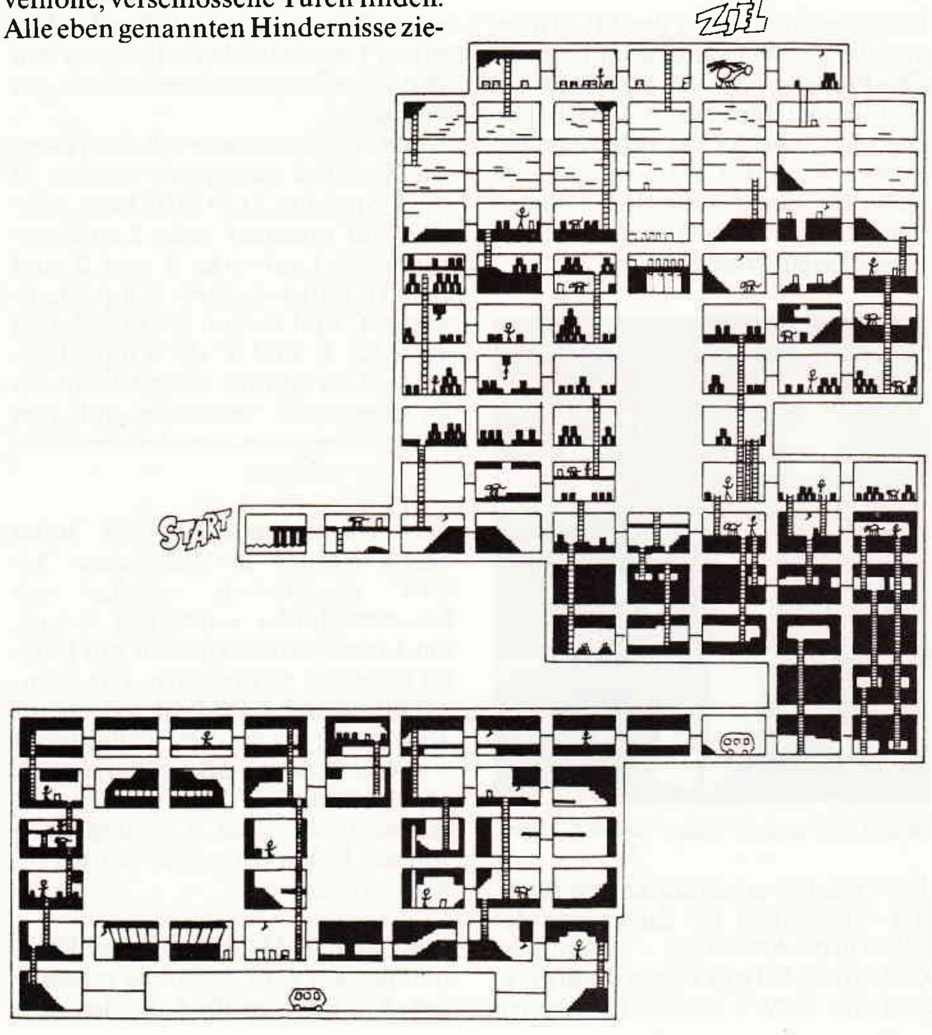
Wie bereits erwähnt, funktioniert an „Zombi" so ziemlich alles über eine gut durchdachte Joystick-Menuesteuerung. Auf dem Monitor werden in den obersten Bildschirmzeilen Portraits der vier Protagoisten gezeigt. Rechts daneben befindet sich eine Art Statuswindow, in dem der jeweils gerade agierende Charakter und dessen derzeitige Konstitution dargestellt wird.
Unter der Portraitleiste ist das Location Window, in dem der Spieler den Ort, an dem sich die Person, die derzeit gerade im Statuswindow zu sehen ist, sehen kann. Am unteren Bildschirmrand ist dann das eigentliche Steuerungsmenue, das aus einer Leiste von Icons besteht, die mittels des Joysticks hin und her bewegt werden kann.
Drückt der Spieler auf den Feuerknopf, wird jeweils das Icon ange-

wählt, das sich derzeitig gerade in der Mitte der Icon-Leiste befindet.
Zu Beginn des Spieles müssen die Charaktere, und damit der Spieler, erst einmal das Gebäude erkunden, und sich bewaffnen. Bei diesen Erkundungsausflügen sollte man aber sehr vorsichtig sein, da es auch im Inneren des Einkaufszentrums von Zombies wimmelt. Hat der Charakter keine Waffe bei sich, besteht seine einzige Chance, ungeschoren aus dieser Aktion hervorzugehen, darin, schnell zu sein.
Um in dem riesigen Supermarkt ein ruhiges Leben führen zu können, bedarf es einiger gar nicht so einfacher Aktionen, die vom Spieler eine ganze Menge Phantasie und Kombinationsgabe erfordern.
„Zombi" ist eines der wenigen CPC-Spiele, die es nur für Diskette gibt, denn die Bilder der einzelnen Lokationen werden im Bedarfsfalle immer von der Diskette nachgeladen. Die Standardoptionen, wie Abspeichern oder ein begonnenes Spiel wieder einladen, sind selbstverständlich (?) auch enthalten.
Alles an „Zombi" ist gelungen, der Spielbeginn läuft wie der Vorspann eines Filmes ab, in dem die beteiligten Mitarbeiter aufgeführt werden, sogar ein unheimliches Musikstück wurde integriert.
Der Realismus, mit dem die einzelnen Spielszenen grafisch auf dem Monitor dargestellt werden, vertiefen den Eindruck eines Filmes.
All diese Komponenten tragen zu der unheimlichen Atmosphäre des Spieles bei, und ich könnte mir vorstellen, daß dieses Programm, um Mitternacht gespielt, so manche Gänsehaut provoziert.
Der große Nachteil von „Zombi" ist, daß es bisher noch nicht in Deutschland erhältlich ist. Aber das ist nur noch eine Frage der Zeit. UBI-Soft hat einen deutschen Vertriebspartner gefunden, und „Zombi" wird bald mit einer deutschen Anleitung erhältlich sein. (HS)

Gamers Message
How to beat it

Saboteur ist eines der besten Spiele von DURELL Software, das es zur Zeit für den Schneider Computer auf dem Markt gibt. Die Grafik sowie die Idee des Spieles sind gut gelungen.
Nun etwas über das Spiel selbst:
Sie sind ein Ninja-Saboteur, der die Aufgabe hat, in ein schwerbewachtes Kaufhaus einzudringen, eine Diskette zu entwenden und noch eine Zeitbombe zu legen. Auf dieser Diskette finden Sie Namen von Mitgliedern einer Untergrundorganisation, die für die Polizei sehr wichtig sein könnten.
Das Spiel beginnt, indem Sie mit einem Schlauchboot in das nächtliche Kaufhaus eindringen. Gleich im ersten Bild werden Sie von einem Schäferhund angefallen, der versucht, Sie zu zerfleischen.
Im weiteren Spielverlauf werden Sie noch mehrere von diesen Hunden finden. Sie können diese töten, indem Sie den Feuerknopf drücken und gleichzeitig den Joystick nach hinten ziehen; eine andere Möglichkeit wäre, die Hunde einfach zu überspringen (Joystick schräg nach oben).
Außerdem begegnen Ihnen noch andere Ninjas, die Sie an Ihrer Aufgabe zu hindern versuchen. Diese können Sie töten, indem Sie sie durch einen kräftigen Karateschlag/-sprung oder durch Waffen, die überall im Kaufhaus verstreut sind, zu Boden strecken. Weiterhin werden Sie noch Selbstschußanlagen und, je nach Levelhöhe, verschlossene Türen finden. Alle eben genannten Hindernisse ziehen Ihnen von einer Energiesäule Kampfkraft ab.
Bei Saboteur hat man leider nur ein Leben, aber die Lebensenergie (Kampfkraft) lädt sich von selbst bei einer kleinen Spielpause wieder auf.
Wenn Sie nun dem Plan folgen und einfach durch die gelb gekennzeichneten Räume kommen, werden Sie den Lösungsweg auf keinen Fall verfehlen. In den eben genannten Räumen finden Sie Untergrundbahnen, durch die Sie zur nächsten Etage weitertransportiert werden, in der die Zeitbombe, die das Kaufhaus in die Luft sprengen soll, oder die Diskette, auf der die Namen gespeichert sind, zu finden sind.
Nachdem Sie die Diskette genommen und die Zeitbombe dort abgelegt haben, wo Sie die Diskette gefunden haben, müssen Sie auf dem schnellsten Weg wieder nach oben, zu dem auf dem Plan gelb gekennzeichneten Hubschrauber, gehen. Dieser wird Sie dann aus dem Kaufhaus herausführen, das einige Zeit später dann auch explodiert.
Die größte Schwierigkeit ist, daß Sie beim Spiel nur eine begrenzte Zeit haben.

(Stefan Achilles)



Multicenter Turbo

Netzwerkzentrale auch für CPC's



Bild 2: Unauffällig, aber potent: das Multicenter am Arbeitsplatz

Im Jahre 1981 wurde in Budapest von zwei Elektronikingenieuren eine private Firma zur Herstellung von Hard- und Software gegründet, die Muszertechnika. Zu einer Zeit, in der ein ZX 80-Rechner mit 1kB freiem Speicherplatz noch um 350,– DM kostete, begannen die Firmengründer mit der Herstellung von elektronischen Meßgeräten; bald danach begann die Entwicklung eigener CP/M-Rechner.

Im Jahre 1986, in dem der Commodore 64 und der ZX 80 in Ungarn eine bescheidene Verbreitung erfahren haben, stellt die Firma Muszertechnika (die übrigens in 1985 mit 90 Beschäftigten einen Umsatz von 15 Mio. DM erwirtschaftete) das MC-Turbo vor, welches keinen Vergleich mit Konkurrenzprodukten scheuen muß.

Die Standardversion des MC-Turbo umfaßt die Verwaltungseinheit mit Z80-Prozessor und 256KB RAM, ein Festplattenlaufwerk mit 27 MB Speicherplatz, zwei 5,25"-Laufwerken mit je 400KB, eine Centronics-Schnittstelle für einen zentralen Drucker und acht Steckplätze für CP/M-fähige Gastrechner.


Bild 1: Die stolzen "Väter" des MC-Turbo

Die Liste der anschlußfähigen Rechner verdeutlicht die Zielgruppe der MC-Turbo-Anwender: Sämtliche CPC's (der 464 mit Vortex-Laufwerk) und die PCW's 8256/8512 arbeiten unter CP/M 2.2 und CP/M 3.0 mit der Zentrale zusammen; so können gerade kleinere und mittlere Betriebe mit vergleichsweise geringen Kosten ein kleines, aber leistungsfähiges lokales Netzwerk installieren.

Die angeschlossenen Gastrechner (Terminals) müssen mit je einer RS 232-Schnittstelle und der dem MC-Turbo beigefügten Netzwerksoftware ausgerüstet sein; anschließend stehen jedem Terminal alle Funktionen und sämtliche Peripherie der Zentrale zur Verfügung.
Wenn das Multicenter mit einer zweiten Harddisk ausgerüstet worden ist (max. Speicher 2 x 80 MB), kann jeder User auf maximal sechs Laufwerke zugreifen: Laufwerke A und B sind die Terminal-eigenen Floppylaufwerke, C und D sind die Festplatten des MC, E und F die Floppylaufwerke der Zentrale. Zudem kann ein Druckerzugriff entweder auf den Terminal-eigenen oder den zentralen Drucker erfolgen.

Die Network-Software ist unter einem eigenen Betriebssystem "M-SYS" geschrieben, welches von Muszertechnika entwickelt wurde, um Lizenzschwierigkeiten mit Digital Research zu umgehen. Die Kompatibilität mit CP/M ist jedoch gewährleistet; so ist die Lauffähigkeit von Wordstar und dBase II unter CP/M, MP/M und CP/NET im Verbund mit acht Schneider Rechnern auch von der Firma Schneider selbst attestiert worden.

Eine weitere Möglichkeit der Kommunikation wird durch die mitgelieferte Mail Box eröffnet, die den Austausch von Informationen zwischen zwei Terminals oder das Senden einer Botschaft an alle anderen Terminals ermöglicht. Eine ankommende Botschaft wird durch eine entsprechende Meldung angezeigt.
Eine gerade für Betriebe sehr wichtige Option stellt das Programmpaket "Multi Access" dar, welches aus einer Zusammenstellung von Programmodulen besteht, die unter Turbo Pascal den Zugriff mehrerer Terminals auf eine Datenbank verwalten.
Die Vorführung in unserem Haus hat uns davon überzeugt, daß ein leistungsfähiges Multi-User-System nicht erst in PC-Regionen verwirklicht werden kann (wo ein Terminal schnell den Preis des Standard-Multicenter erreicht), sondern auch die in Profikreisen geächteten "Home"-Computer zur Vernetzung taugen. Die Voraussetzung hierzu ist durch das MC-Turbo geschaffen – CPC und MC ist eine Kombination, die den PC-Netzen in vielen Aspekten nicht aus dem Weg gehen muß, in der Preiswürdigkeit aber ein deutliches Plus verzeichnen kann.

Die Installation und Wartung des Netzwerksystems wird von dem in Stuttgart ansässigen EDV-Dienst-Leistungsunternehmen ANSWER ausgeführt; der geneigte Interessent hat so einen kompetenten Partner in allen Problemfällen.

Vertrieb und Service des Multicenter-Turbo:

ANSWER Management Consulting GmbH
7000 Stuttgart 1
Preise auf Anfrage (ME)

1. Folge: Über Dateien und Datenbanksysteme

Sie haben sich den Joyce als Textverarbeitungssystem gekauft? Sie haben mit LocoScript einige Zeit gearbeitet, einige mehr oder auch weniger angenehme Erfahrungen dabei gesammelt und beim Blättern in Ihren Handbüchern festgestellt, daß Sie mehr gekauft haben als "nur" ein Textsystem – nämlich einen ausgewachsenen Personalcomputer mit recht beachtlichen Leistungsmerkmalen? Und Sie möchten Näheres erfahren über die Nutzungsmöglichkeiten Ihres Geräts? Dann sind Sie bei dieser Reihe gut aufgehoben, wie übrigens auch der "Noch-nicht-Joyce-Besitzer", der sich zum Erwerb eines Computers bislang nicht entscheiden konnte, weil ihm genauere Informationen über dessen mögliche Einsatzgebiete fehlen.



Dateiverwaltung

Diese Serie wird sich in den folgenden Monaten mit dem, neben der Textverarbeitung, zweiten wichtigen Bereich befassen, in dem sich Personalcomputer wie Ihr Joyce sinnvoll einsetzen lassen: der Dateiverwaltung. Ganz konkret wird Ihnen ein für diesen Rechner geeignetes Datenbanksystem vorgestellt werden, mit dem Sie auch umfangreichere Datensammlungen auf dem Joyce handhaben können, und das Ihnen überdies eine eigene Programmiersprache zur Verfügung stellt, mit der sie häufiger wiederkehrende Arbeitsabläufe festlegen ('programmieren'), speichern und bei Bedarf abarbeiten lassen können. Die Rede ist von dBase II, einem 1980 von der amerikanischen Softwarefirma Ashton Tate auf den Markt gebrachten und seit 1982 auch in der Bundesrepublik erhältlichen Programm, das in einer auf dem Joyce lauffähigen Version vom Verlag Markt & Technik für ca. 200,- DM vertrieben wird.

Speicher

Die hier vorgestellte dBase II-Version ist auch für den CPC 6128 lieferbar sowie – allerdings nur für solche Geräte, die über eine Vortex-Speichererweiterung verfügen – für den CPC 464/664. Alles im weiteren zu dBase II Gesagte gilt also auch für die Besitzer dieser Schneider Rechner. Einschränkend muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß es erst ab einer freien Hauptspeichergröße von ca. 100 KB aufwärts möglich ist, sinnvolle professionelle Anwendungen mit diesem Datenbanksystem zu realisieren, und über diese Größe verfügen lediglich der Joyce sowie der Joyce Plus. Auch werden Sie während der Arbeit mit dBase II schnell feststellen, daß ein zweites Laufwerk – oder noch besser: eine Festplatte – zwar nicht Voraussetzung, aber doch sehr angenehm sind, reduzieren sich durch deren Verwendung die notwendigen Diskettenwechsel doch auf ein Minimum.

Im Rahmen dieser Einführung werden wir jedoch keine allzu umfangreichen Programme und Dateien anlegen, sondern an ausgewählten Beispielen die Handhabung von dBase II kennenlernen. Die angedeuteten Einschränkungen werden in diesem Rahmen also nicht zum Tragen kommen, so daß auch CPC-Benutzer an diesem Kurs teilnehmen können.

Dateien

Doch nun genug der Vorrede. Es soll hier also um die Verwaltung von Datenbanken (geläufig ist auch der Ausdruck "Datei") gehen, und als erstes muß die Frage geklärt werden, worum es sich bei einer Datenbank eigentlich handelt. Nun, prinzipiell ist eine solche Datei nicht mehr als ein äußerst gewöhnliches Gebilde, von dem Sie bestimmt mehrere Exemplare im Hause haben. Ihr Telefonbuch zum Beispiel ist eine Datei, eine alphabetische Liste von Personennamen, zu denen die Anschriften und – natürlich – Telefonnummern angegeben sind. Auch Ihr Terminkalender ist eine Datei, eine nach Tagesdatum geordnete, in der Sie Verabredungen, Geburtstage und dergleichen vermerken. Und auch bei Ihrem Adressbuch handelt es sich um eine Datei, bei Ihrer Schallplattenkartei oder Ihrem Bücherkatalog.
Eine Datei ist also letztlich nichts anderes als eine geordnete Sammlung

von Informationen (Daten) auf einem Datenspeicher – ob er nun aus Papier besteht wie Ihr Telefonbuch oder Ihr Terminkalender, oder eine flexible Magnetplatte ist wie Ihre Disketten, spielt dabei zunächst keine Rolle.

Nun existiert eine Datenbank natürlich nicht aus Selbstzweck, sondern dient bestimmten Zielen, und hier wird das Material Ihres Datenträgers denn doch wichtig. Eine Datei muß nämlich den schnellen und zuverlässigen Zugriff auf bestimmte gesuchte Daten ermöglichen, und dies kann bei einer papiergeführten Datei schon zu erheblichen Problemen führen. So ist es zwar ohne Schwierigkeiten möglich, in einer auf Karteikarten geführten Personalübersicht den Familienstand eines bestimmten Mitarbeiters festzustellen – Sie müssen lediglich im Namensalphabet die Karte der betreffenden Person finden – wenn Sie jedoch die Frage beantworten müssen, welche Angestellten noch wieviele Urlaubstage offen haben, so müssen Sie schon die gesamte Kartei von A bis Z durcharbeiten, um die gewünschten Angaben zu erhalten.

Funktionen eines Datenverwaltungssystems

Diese mühselige Arbeit kann Ihnen ein Datenbanksystem abnehmen, und mehr noch: es erlaubt, bestehende Datensammlungen zu aktualisieren (etwa, indem inaktuelle Daten gelöscht, veraltete Informationen überarbeitet oder neue Daten angefügt werden). Sie können mit seiner Hilfe Ihre Dateien nach bestimmten Informationen durchsuchen, wobei ein anspruchsvolles System wie dBase II auch die Verknüpfung

Tabelle 1 – Leistungsumfang dBase II:

maximale Zahl der Datensätze je Datei	65535
maximale Länge eines Datensatzes in Zeichen	1000
maximale Anzahl der Felder je Satz	32
maximale Länge eines Feldes in Zeichen	254
Rechengenauigkeit (gültige Ziffern)	10
maximale Länge eines Sortierschlüssels in Zeichen	100

mehrerer Suchmerkmale erlaubt. Und Sie haben die Möglichkeit, Ihre Dateien oder Teile davon nach beliebigen Informationsteilen sortiert über den Bildschirm oder Drucker auszugeben, ohne daß diese Sortierung an Ihren Ursprungsdateien etwas ändert. Und Sie können von Ihren Dateien problemlos Kopien anfertigen, um etwa Sicherungsexemplare in den Tresor zu legen (auf das Anfertigen sogenannter Sicherungskopien werden wir noch zurückkommen). Sie können in Ihren Dateien rechnen und sogar Serienbriefe erstellen, in denen ein feststehender Text mit von Ausdruck zu Ausdruck variierenden individuellen Angaben – z.B. Adressen, Anreden etc. – ergänzt wird.

Sie sehen: das Leistungsangebot des Datenbanksystems dBase II ist beeindruckend. Hinzu kommt, daß die geschilderten Arbeitsabläufe nicht nur äußerst schnell ablaufen, sondern auch fehlerfrei bleiben. Dies liegt nun aber keineswegs daran, daß solche Systeme besonders "schlau" wären, doch wurden sie für diese speziellen Tätigkeiten konstruiert und führen sie mit maschineller Sturheit und Sicherheit aus. Damit arbeiten sie nicht anders als beispielsweise ein Toaster, der schließlich auch in der Lage ist, ihr Brot wunschgemäß aufzubacken, ohne dabei auch nur die geringste Vorstellung vom Sinn seines Tuns zu haben.

Datenbanksysteme mit dem vorgestellten Funktionsumfang waren lange Zeit hindurch eine Spezialität der Großrechenanlagen. Die Lage hat sich inzwischen jedoch erheblich verändert, so daß der "Deutsche Software-Katalog" von Werner Fuchs und Hans J. Alpers bereits 1985 55 solcher Programme mit Eignung für Personalcomputer verzeichnen kann, und diese Zahl ist in den vergangenen Monaten noch kräftig gestiegen.
Das Angebot für den Joyce und die Computer der CPC-Reihe ist um einiges kleiner, aber dennoch beachtlich; einen ersten Überblick verschaffen Sie sich schon beim Durchblättern dieser "CPC Schneider International"-Ausgabe.

dBase II-Leistungsumfang

Um dBase II mit dieser Konkurrenz vergleichen zu können, gibt Ihnen Tabelle 1 einen Überblick über dessen Leistungsumfang.

Sätze und Felder

Sie haben durch Tabelle 1 einige Begriffe kennengelernt, die im weiteren Verlauf dieser Einführung noch häufiger auftauchen werden. Aus diesem Grund seien sie hier anhand eines Eintrags im Telefonbuch kurz er-

läutert. Ist die Datei in diesem Fall die Gesamtheit des Telefonbuchs, so bilden die individuellen Fernsprechteilnehmer die Datensätze, deren Gesamtheit die Datei letztlich ist. Diese einzelnen Einträge bestehen wiederum aus den Datenfeldern, die hier den Nach- und Vornamen des Teilnehmers, seine Anschrift und seine Telefonnummer enthalten. Der "Sortierschlüssel" des Telefonbuchs, der die Abfolge der einzelnen Datensätze festlegt, wird von den Feldern Nach- und Vornamen sowie der Straßenbezeichnung und gegebenenfalls auch der Hausnummer gebildet.
Sie können sich ein Telefonbuch – und damit auch jede andere Datei – als eine geordnete Tabelle vorstellen, die aus einer festgelegten Anzahl an Spalten und einer theoretisch unbegrenzten Zahl an Zeilen besteht. Im konkreten Fall dBase II ist die Zahl der Zeilen auf die genannten 65535 Datensätze (z. B. Fernsprechteilnehmer) beschränkt und die der Spalten auf 32, wobei Sie jedoch für ein Telefonbuch mehr Zeilen, aber weniger Spalten benötigten (s. Tabelle 2).

Datenbankstrukturen

Sie werden im Zusammenhang mit dBase II häufig auf den Begriff "relationales Datenbanksystem" stoßen, mit dem die Struktur der angelegten Datenbanken beschrieben wird. "Relational" ist ein Ausdruck, der aus der Mathematik kommt und ein Verhältnis zwischen bestimmten gegebenen Elementen beschreibt, das in Tabellenform ausgedrückt werden kann. Mit diesem sehr einfachen Strukturprinzip unterscheiden sich dBase und ähnliche Datenbanksysteme grundlegend von den beiden übrigen im Bereich der elektronischen Datenverarbeitung vorzufindenden Strukturtypen, dem hierarchischen bzw. dem Netzwerkmodell. Beim Ersteren lassen sich die Abhängigkeiten der Elemente durch "Bäume" darstellen, in denen jedes Element nur einen Vorgänger, einen höherstehenden "Elter", aufweisen kann, jedoch über eine beliebig große Zahl an Nachfolgern, an "Kindern", verfügen kann. Wollte man etwa Ihren Joyce in einer solchen Baumstruktur darstellen, so müßte man dem "Elter" Joyce die Kinder Monitor, Diskettenlaufwerk, Drucker und Tastatur zuordnen. Dem Drucker wiederum wären der Druckkopf, der Andruckbügel, Traktor etc. als Kinder zuzusprechen, für die der Drucker wiederum als "Elter" fungierte.

Beim Netzwerk ist dieses feste Verhältnis nicht gegeben. Seine Elemente werden über eine Zahl "Zeiger" miteinander in Verbindung gebracht, die es erlauben, von einer beliebigen Information ausgehend, sämtliche mit dieser in Zusammenhang stehenden Daten zu gewinnen. Solche Netzwerke erlauben zwar die Beherrschung auch sehr großer Datenbestände, ihr Aufbau und ihre Kontrolle erfordert jedoch speziell ausgebildetes Personal, so daß dieses Strukturprinzip nach wie vor nahezu ausschließlich auf Großrechnern vorzufinden ist.
Relationale Datenbankmodelle sind hingegen nicht nur einfacher zu entwickeln, sondern auch zu handhaben. Insbesondere bereitet die Aktualisierung von Daten – ein Vorgang, der bei den anderen genannten Strukturen einigen Aufwand verursacht – kaum Schwierigkeiten. dBase II erlaubt Ihnen auf sehr einfache Weise die Veränderung nicht nur einzelner ausgewählter Datensätze ("Zeilen") oder auch ganzer Felder ("Spalten"). Überdies ist es Ihnen möglich, die Struktur Ihrer Dateien selbst zu verändern – bestimmte Felder also zu löschen oder neue hinzuzufügen, ohne daß die Neueingabe sämtlicher in dieser Datei enthaltenen Informationen notwendig würde.

```
Tabelle 2 -  Datei, Sätze, Felder...
------------------------------------
Sätze I  Felder ----->
  I   I  01              02                 03                   ...    32
  I   I  Name            Adresse            Tel.-Nr.
      I------------------------------------------------------------------I
00001 I               I                  I                 I     ...     I
00002 I               I                  I                 I     ...     I
00003 I               I                  I                 I     ...     I
  .   I               I                  I                 I     ...     I
  .   I               I                  I                 I     ...     I
  .   I               I                  I                 I     ...     I
65535 I               I                  I                 I     ...     I
      I------------------------------------------------------------------I
```

Grenzen

Die beschriebene Begrenzung der Zeilenzahl unter dBase II ist nur auf den ersten Blick ein Problem, da Sie ohne Schwierigkeiten 26 Dateien anlegen könnten – für jeden Buchstaben des Alphabets eine. Doch in der Praxis wird wohl niemand eine Datei von den Ausmaßen eines Telefonbuches mit einem Personalcomputer wie dem Joyce bearbeiten wollen, so daß wir im Folgenden davon ausgehen werden, daß die benötigten Dateien auf einer Diskettenseite Platz finden. Denn die Kapazität der verwendeten Speicher begrenzt letztlich den Anwendungsbereich von dBase II weit effektvoller als die darin festgelegten Beschränkungen – deutlich wird das, wenn Sie sich überlegen, daß eine übliche Diskettenseite maximal 180.000 Zeichen aufnehmen kann, eine dort plazierte Datei also aus maximal 3600 Einträgen zu je 50 Zeichen Länge – dies ist sehr wenig – bestehen kann oder aus 180 zu je 1000 Zeichen Länge (sollten Sie über ein Megabyte-Laufwerk verfügen, verdoppeln sich diese Zahlen natürlich).

Die Höchstzahl von 32 Spalten ist ebensowenig ein wirkliches Problem, da dBase II Ihnen die Möglichkeit bietet, mehrere Dateien zu je 32 Spalten miteinander zu verknüpfen, so daß Sie Dateien mit beliebig vielen Spalten aufbauen können, deren Größe wieder nur von der Kapazität Ihrer Speicher begrenzt wird.

Vorschau

In der nächsten Folge dieser Reihe werden Sie endlich Konkreteres zu dBase II erfahren. Nach ihrer Lektüre werden Sie in der Lage sein, dBase II zu laden, eine Datei zu erzeugen und mit Daten zu füllen. Sie werden diese Datei dauerhaft auf Diskette speichern können und schon einige der Befehle kennenlernen, mit deren Hilfe Sie sich den Inhalt Ihrer Datei auf dem Monitor ansehen können. Mit diesen Grundkenntnissen werden Sie in der Lage sein, bereits wesentliche dBase II-Funktionen zu handhaben und in Ihre Zettelwirtschaft – oder sollte es die bei Ihnen nicht geben? – die erste EDV-gestützte Ordnung zu bringen.

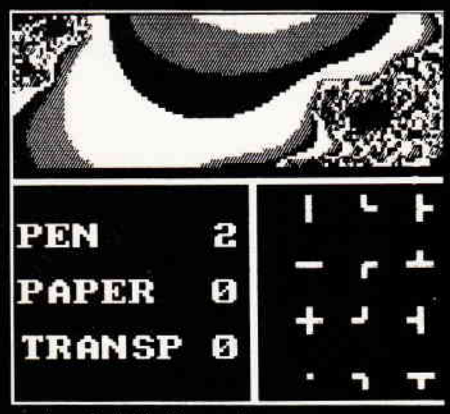
(Walter Udo Everlien)

DMV präsentiert

COPYSHOP

Autor: Matthias Uphoff

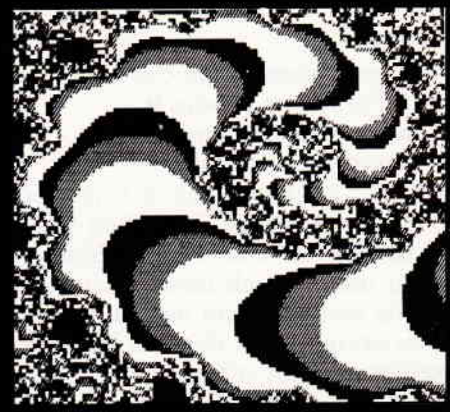
Das universelle Hardcopy-Programm für Schneider CPC 464/664/6128



...komfortable Menuesteuerung für Bildgestaltung



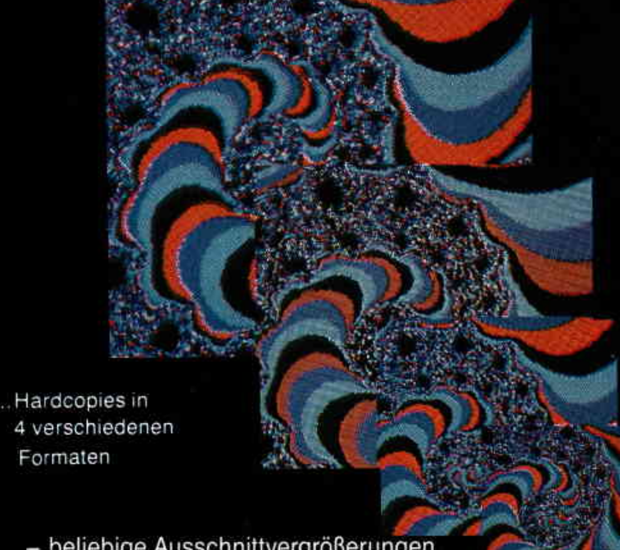
...und Farben/Raster-Auswahl



...Hardcopy-Simulation auf den Bildschirm



...beliebige Ausschnitts-vergrößerungen



...Hardcopies in 4 verschiedenen Formaten

COPYSHOP im Detail:

- Hardcopy in 4 (!) Formaten: DIN A4, DIN A5, 13,5 x 8,5 cm und 21,5 x 13,5 cm
- superschnelle Hardcopy-Routine: DIN A4 in ca. 4 Minuten
- arbeitet in allen 3 Modes
- Anpaßmenue für JEDEN Epson-kompatiblen Drucker
- 32 Farbraster über Menue wählbar
- Grafikeditor
- komfortable Pull-Down-Menues
- schnelle Fill-Routine
- beliebige Ausschnittvergrößerungen
- Bildschirm invertieren
- selbstrelozierbare Hardcopy-Routinen für eigene Programme
- neue Save- und Load-Routinen erkennen automatisch Mode und Farbwerte
- Freezer – saved auf Tastendruck Screenshots aus laufenden Programmen, die anschließend ausgedruckt werden können

Und die Weltneuheit: **Hardcopy-Simulator auf dem Bildschirm!!**
Sie können sich Ihre Hardcopy vor dem endgültigen Ausdruck auf dem Bildschirm ansehen!

COPYSHOP ist das ultimative Hardcopy-Programm für alle Schneider Computer.
Erhältlich auf Kassette (DM 59,–)* und 3''-Diskette (DM 69,–)*
inkl. ausführlicher Bedienungsanleitung.
*unverbindliche Preisempfehlung

COPYSHOP gibt es im guten Fachhandel oder direkt bei:

DMV-Verlag, Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege

BEI DIREKTZUSTELLUNG ZZGL. DM 3,– PORTO/VERPACKUNG. PER NACHNAHME ZZGL. NACHNAHMEGEBÜHR.
IN DAS AUSLAND IST NACHNAHME NICHT MÖGLICH

– Bitte Bestellkarte benutzen –

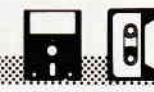
Händleranfragen erwünscht

CPC TIP

Jetzt wird's bunt

Video-Gate-Array mit Pep

für 464-664-6128



Gleichzeitig:
- mehr Farben im Modus 2
- 27 Farben im Modus 0
- mehrere Bildschirmmodi
- verschiedene Randarben

So oder ähnlich machen verschiedene Firmen für ihre Software Werbung. Natürlich will man wissen, wie das funktionieren soll: Also - schlaue Bücher wälzen - und nicht immer nach dem Grundsatz: „Wissen ist Macht, nichts wissen macht auch nix..." handeln. ACHTUNG: Dies ist ein Artikel, der trotz Humors einer gewissen Ernsthaftigkeit nicht entbehrt! Klar?

Erste Ergebnisse bei den „kriminalistischen" Recherchen:

1. Der Täter für solche „Sachen" ist wohl das Gate Array (GA): INK-, und PEN-Kommandos werden mit OUT's an das GA gegeben. Dieses GA wurde speziell für den Schneider entwickelt.
2. Das Blinken der Farben (INK, SPEED INK) ist, wie die ENT-Hüllkurven, softwaregesteuert (das starke Stück des Schneider!).
3. Tinten- und Bildschirmmodus werden im GA gespeichert und horizontal ausgegeben.

und:

4. Aller Anfang ist schwer
   Firmwarehandbuch her! Blätter, blätter - und siehe da: "Die Gate-Array-Hardware synchronisiert Modus-Änderungen mit der nächsten horizontalen Rücklauf-Periode, um die Software, die unterschiedliche Bereiche des Bildschirms in verschiedenen Modi handhabt, zu unterstützen."

Na schön, aber wie? - Prompte Antwort vom gewieften Bodo McBassick: „Na, das is' doch janz einfach: 300-er Interrupt einbinden, Code-Tabelle für die Modi anlegen und per OUT's die Modi setzen ..." - Aha! Nun gut, das könnte man versuchen.

Wieder emsiges Blättern.

Erste wichtige Information, die wir unbedingt brauchen: Die Portadresse des GA ist #7Fxx (Video-Gate-Array) und soll nur zur Datenausgabe benutzt werden.

„Die Software muß auf dieses Gate-Array zugreifen, um (...) das Laden der Farb-Informationen für die INK's im Paletten-Speicher zu steuern."

Und jetzt wird's interessant (und vor allem konkreter): „Ein Ein-/Ausgabe-Kanal wird für alle Befehle verwendet, deren obere zwei Daten-Bits den Befehl wie folgt spezifizieren:"

Tabelle 1

Bit 7	Bit 6	Verwendung
0	0	Lade Paletten-Pointer-Register
0	1	Lade Paletten-Speicher
1	0	Lade Modus-und ROM-Freischaltregister"

„Paletten-Pointer?" „Paletten-Speicher?" - Fragen über Fragen!

„Paletten-Pointer", das ist wohl das Register, das die Farbnummer (PEN) angibt und „Paletten-Speicher" ist wohl der Farbwert (INK)? Und für die Änderung des Hardwaremodes, muß Bit 7 Farbe bekennen? - Bodo McBassick: „Ja, das stimmt, bist'n helles Köpfchen!"

Daß man bei solchem Gelaber immer auf Vermutungen angewiesen ist! Ob das „Firmwarehandbuch" so heißt, weil man firm in „ware" (Hard-, und Software) sein muß? - Wir werden schon sehen:

"Paletten-Pointer-Register"

Dieses lediglich beschreibbare Register steuert das Laden der VDU-Farb-Palette wie folgt:

Bit 7: 0
Bit 6: 0
Bit 5: Reserviert (sende 0)
Bit 4: Paletten-Pointer-Bit PR4
Bit 3: Paletten-Pointer-Bit PR3
Bit 2: Paletten-Pointer-Bit PR2
Bit 1: Paletten-Pointer-Bit PR1
Bit 0: Paletten-Pointer-Bit PR0

Die Bits PR0 bis PR3 selektieren die zu ladende INK-Farbe, vorausgesetzt Bit PR4 ist im Low-Zustand. Wenn Bit PR4 im High-Zustand ist, werden die Bits PR0 bis PR3 ignoriert und die Bildschirmrand-INK-Farbe geladen.

„Soll das etwa heißen, daß man die INK's 0 - 15 einfach so per OUT 'rausläßt', und bei der Border-Farbe #10, also 16, setzen muß?" - Bodo: „Genau das soll es!"

Paletten-Speicher

Dieses lediglich beschreibbare Register steuert die VDU-Farb-Palette wie folgt:

Bit 7: 0
Bit 6: 1
Bit 5: Reserviert (sende 0)
Bit 4: Farb-Datenbit CD4
Bit 3: Farb-Datenbit CD3
Bit 2: Farb-Datenbit CD2
Bit 1: Farb-Datenbit CD1
Bit 0: Farb-Datenbit CD0

Der INK-Eintrag, auf den durch das Paletten-Pointer-Register gezeigt wird, ist mit der auf diesem Kanal zu sendenden Farbe geladen. Die Anzahl der zu ladenden Farben reicht von zwei Farben im Modus 2 bis 16 Farben im Modus 0.

Zusätzlich zum Laden der Farben muß ein Extra-Datenbyte auf diesem Kanal gesendet werden, welches die Farbe des Bildschirmrandes definiert ...

„Das Bit 6 muß also gesetzt werden, um das Farbwertregister anzuwählen?" - Bodo: „Natürlich!"

Und wie soll ich bitte die Farbcodes 'rausbringen, für jedes einzelne INK? Etwa durch Ausprobieren in BASIC mit OUT &7F00,1:OUT &7F00,&x010xxxxx?

Jetzt wird Bodo ernstlich böse: „Mensch, schau doch ins ROM-Listing, du Dödel. Diese Codes nennt man Farbmatrixeinträge und die finden sich ab #0D93 im Lower-ROM im SCREEN PACK, klar?" - „Schon klar, aber kein Grund, gleich zu schreien ..."

Zur Ausgabe von den INK-Nummern werden die unteren fünf Bits benutzt. Aber da sind doch **fünf Bits**: Das sind, äh, 1+2+4+8+16=31 Farben, oder sollten es zumindest sein?

Bodo widerspricht: „Sogar 32, wenn man das Nullbyte mitzählt, aber 'die verbleibenden Farben sind mit anderen Farben identisch'. Das steht doch schon im ROM-Listing!"

Auch gut. Ein Versuch kann jetzt nicht schaden. Also GENA her, aber schnell (wo ist denn der Assembler bloß?):

Listing 1

```
100 ; Nur ein Versuch ! - (Regenbogeneffekt)
110
120          ent  $          ; Einsprungadresse setzen
130          ld   de,#ff00   ; Verzögerungswert setzen
140 loop:    ld   b,#7f      ; b=#7F GA-Portadresse
150          ld   c,#10      ; c=#10 Code für Border
160          ld   a,r        ; Zufälliger Wert (Refresh)
170          and  %11111     ; Untere 5 Bits maskieren
180          or   64         ; 6. Bit setzen
190          out  (c),c      ; Paletten-Pointer: Border
200          out  (c),a      ; Paletten-Speicher: Farbe
210          dec  de         ; Verzögerungswert-1
220          ld   a,d        ; Schon Fertig ?
230          or   e          ; D gleich 0 ?
240          jr   nz,loop    ; Und nochmal ...
250          ret             ; Das war's !
```

Das ist ein netter Erfolg: Es funktioniert! Jetzt mal in der Zeile 60 statt dem Rand eine INK angeben,wie wär's mit INK 1?
Also, schnell mal einsetzen:

```
150    ld    c,#01    ; c=#01 Code für INK 1
```

Einfach verblüffend! Wer jetzt noch Bock hat, kann auch INK 0 noch probieren:

```
150    ld    c,#00    ; c=#00 Code für INK 0
```

Wer sich nicht sattsehen kann, kann auch in Zeile 130 die Bedingung für den Sprung entfernen (einziger Nachteil: der Computer will jetzt nichts anderes mehr machen):

```
240    jr    loop     ; Und nochmal ...
```

Schön und gut: beeindruckende Effekte, aber noch lange nicht das Wahre! Zumindest hat sich die Theorie bewahrheitet.
Bodo schaut mir über die Schulter und meint: „Probier's doch lieber mit einem Interrupt!" (Das ist ein Kernel-Impuls, der dafür sorgt, daß ein Programm, das neben anderen Programmen abläuft, alle 1/300 Sekunde aufgerufen wird, ähnlich dem BASIC-Befehl EVERY.)

Listing 2

```
100 ; Noch ein Versuch ! - (Interrupt-Geflimmer)
110
120          org  #a000      ; Einsprungadresse setzen
130          ld   hl,eblock  ; Adresse des Eventblockes
140          jp   #bce3      ; KL ADD FAST TICKER
150
160 interr:  ld   b,#7f      ; b=#7F GA-Portadresse
170          ld   c,#10      ; c=#10 Code für Border
180          ld   a,r        ; Zufälliger Wert (Refresh)
190          and  %11111     ; Untere 5 Bits maskieren
200          or   64         ; 6. Bit setzen
210          out  (c),c      ; Paletten-Pointer: Border
220          out  (c),a      ; Paletten-Speicher: Farbe
230          ret             ; Das war's !
240
250 eblock:  defs 5          ; Interrupt-Ereignisblock
260          defb #81        ; Ereignisklasse
270          defw interr     ; Adresse der Routine
280          defb 0          ; ROM-Auswahl
```

Das sind ja sechs Balken! Frage an Bodo: „Wie bewerkstelligt das Betriebssystem das Ändern der Farben?" - „Ganz einfach, ein mit INK geänderter Farbwert wird erst einmal codiert und dann in eine Farbtabelle eingetragen. Und das Betriebssystem gibt diese Tabelle beim nächsten auftretenden Elektronenstrahlrücklauf (Frame Flyback) aus. Während der Strahl von unten rechts nach oben links wandert, wird am Bildschirm nichts Neues angezeigt, der Bildschirm leuchtet nur nach.

Aber, das wird dich viel mehr interessieren: dieser Frame-Flyback-Interrupt (Bildrücklauf-Unterbrechung) tritt jede 1/50 Sekunde auf: Man kann die Farbe also maximal 50 mal pro Sekunde ändern. Der Witz ist aber der: Mit einem schnelleren Interrupt, alle 1/300 Sekunden, kann man also theoretisch sechsmal die INK's und Borders ändern, wenn man das gleiche wie das Betriebssystem macht." - „Ja, ist ja schon gut, und nun beruhige dich wieder."
Aber die Idee is' gut - excellent sogar! Da kann man nicht nur die Farben von Pen, Paper, und Border ändern, sondern auch den Bildschirm-Modus? - „Kann man auch, garantiert!"
Firmwarehandbuch, was meinst du dazu?

„Modus- und ROM-Freischalt-Register

Dieses lediglich beschreibbare Register steuert den VDU-Modus und die ROM-Freischaltung wie folgt:

Bit 7: 1
Bit 6: 0
Bit 5: Reserviert (sende 0)
Bit 4: Lösche '52-Abtast-Perioden-Zähler'
Bit 3: Sperre die obere Hälfte des ROM's
Bit 2: Sperre die untere Hälfte des ROM's
Bit 1: VDU-Modus-Steuerung MC1
Bit 0: VDU-Modus-Steuerung MC0

Das Schreiben einer 1 auf das Bit 4 löscht das oberste Bit des '52-Abtast-Perioden-Zählers', der für die Erzeugung periodischer Unterbrechungen zuständig ist."
Ergo: Bit 7 setzen, Bit 6 nicht setzen, Bit 2 - 5 beibehalten und dann den Modus 0 - 2 in die Bits 0 - 1 eintragen und OUT ...
„Klingt kompliziert und ist einfach."
Eigentlich könnte ein „kleines" Programm jetzt schon klappen:

Listing 3

```
 10 ; Bereits mehr als nur ein Versuch
 20
 30 test:   org  #a000         ; Einsprungadresse setzen
 40         ld   hl,eblock     ; Adresse des Eventblockes
 50         jp   #bce3         ; KL ADD FAST TICKER
 60
 70 interr: ld   hl,barcnt     ; Balkenzähler (1-6)
 80         inc  (hl)          ; weiterzählen
 90         ld   a,(hl)        ; Wert holen und prüfen
100         cp   6             ; Schon 6.Balken erreicht?
110         jr   nz,exit       ; Wenn nicht, dann weiter
120         xor  a             ; Zähler zurücksetzen
130         ld   (hl),a        ; und zurückschreiben
140 exit:   ld   b,20          ; Verzögerungswert
150 delay:  djnz delay         ; Verzögerungsschleife
160         ld   b,a           ; Balkennummer holen
170         dec  b             ; Berechnung aus Tabelle
180         xor  a             ; Akku zurücksetzen
190         ld   d,a           ; Summand (higher)
200 loop:   add  a,3           ; 3 Werte pro Balken
210         djnz loop          ; Bis zu aktuellem Balken
220         ld   e,a           ; Summand (lower)
230         ld   hl,table      ; Tabellenbasis
240         add  hl,de         ; Adresse der Balkenwerte
250         ld   bc,#7f10      ; Gate Array / Border
260         out  (c),c         ; Paletten-Pointer: Border
270         ld   c,(hl)        ; Borderfarbe aus Tabelle
280         out  (c),c         ; Paletten-Speicher: Farbe
290         inc  hl            ; Tabellenzähler weiter
300         xor  a             ; Akku auf Ink 0
310         out  (c),a         ; Paletten-Pointer: Ink 0
320         ld   c,(hl)        ; Farbe für Ink 0 aus Table
330         out  (c),c         ; Paletten-Speicher: Farbe
340         inc  hl            ; Tabellenzähler weiter
350         inc  a             ; Akku auf Ink 1
360         out  (c),a         ; Paletten-Pointer: Ink 1
370         ld   c,(hl)        ; Farbe für Ink 1 aus Table
380         out  (c),c         ; Paletten-Speicher: Farbe
390         ret                ; Ende des Interrupts ...
400
410 eblock: defs 5             ; Interrupt-Ereignisblock
420         defb #81           ; Ereignisklasse
430         defw interr        ; Adresse der Routine
440         defb 0             ; ROM-Auswahl
450
460 barcnt: defb 0             ; Balkenzähler auf Anfang
470
480 ; Werte wurden 'von Hand' codiert: Border, Ink 0, Ink 1
490
500 table:  defb 84,84,75      ; Balken 1
510         defb 75,64,68      ; Balken 2
520         defb 68,92,76      ; Balken 3
530         defb 80,81,80      ; Balken 4
540         defb 80,64,82      ; Balken 5
550         defb 92,76,64      ; Balken 6
```

Nun gut – äh – das Ergebnis ist zugegebenermaßen noch wenig ausgefeilt. Hier und da blinkt ein Rest der Border. Sch... !
Und das Flimmern der Balkenränder bei einem Tastendruck ... (woher kommt das bloß?)
Bodo gibt mal wieder seinen Senf dazu (er hatte schon immer einen Hang zum Sarkasmus): „Na ja, noch nicht ganz ausgereift, aber es funktioniert immerhin ... – Mensch, mach es doch besser, du Idiot!"
„Na, na, na, war doch nicht so gemeint (ist der empfindlich). Aber vielleicht können ein paar Tips Abhilfe schaffen:

- Ein Interrupt mit höherer Priorität: Vielleicht der RST7 mit dem wohlklingenden Namen „Restart Seven Interrupt Entry Continued". Du könntest dich an der Routine bei #B939 vergreifen und einen Vektor auf ein eigenes Unterprogramm einrichten.
- Den aktuellen, mit MODE gesetzten Hardwaremodus und die mit INK und BORDER gesetzten Farben mit einem 1/50-Interrupt ausgeben, so daß nicht definierte Balken in der „normalen" Form ausgegeben werden.
- Der Aufbau erfolgt normalerweise beim Bildrücklauf. Lege doch einfach deinen eigenen Interrupt **dazwischen**: Wenn kein vertikaler Synchronisationsimpuls am Port B auftritt, kannst du eigene Farben setzen. Zur Abfrage kannst du den „MC Wait Flyback" (#BD19) benutzen.
- Den obersten, und den untersten Balken würde ich weglassen; die verlangsamen den Prozeß nur noch und können doch mit BORDER gesetzt werden.
- Die Interrupts würde ich während der Verarbeitung der neuen Farben natürlich mit 'DI' sperren, dann geht's **noch** schneller!
- Außerdem würde ich die Border, **alle** INK's (0 – 15), **und** den Hardwaremodus in eine Tabelle eintragen. Die Verzögerungsrate und ein Flag, ob der Balken in Betrieb ist, dürften doch auch keine Schwierigkeiten mehr bereiten – oder? Dann kannst du Balken mit verschiedenen Breiten betreiben und auch noch an-, und abschalten ..."

Das nenne ich konstruktive Kritik. Trotzdem einleuchtend (das meiste wenigstens!).

„Schlag nach bei RST7", heißt die Devise! „Und ?" –

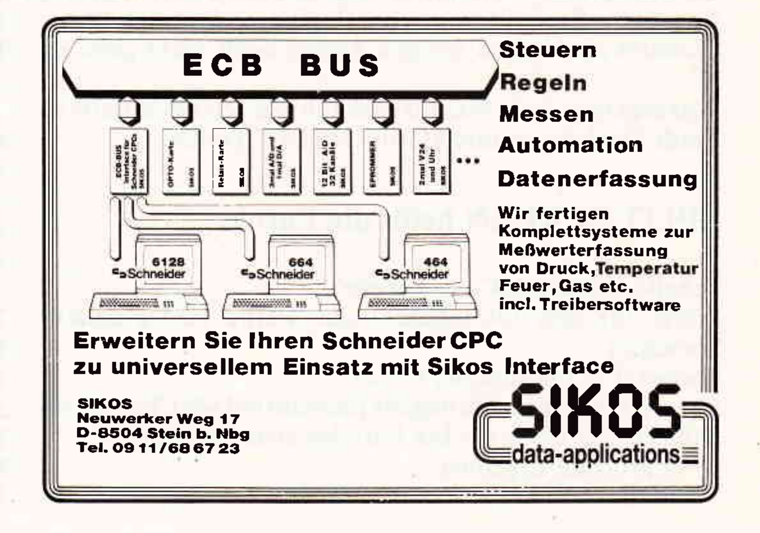
Der RST7 Interrupt Entry Cont'd

Die Routine steht ab #03CA im Lower ROM und ab #B939 im RAM: Der MONA-Disassembler bringt einiges ans Licht:

Listing 4

```
B939  F3        DI              Interrupts sperren
B93A  08        EX   AF,AF'     Carry' holen
B93B  38 33     JR   C,#B970    Laufende Unterbrechung an ?
B93D  D9        EXX             #B970: EXT Interrupt Entry
B93E  79        LD   A,C        ROM-Auswahl und Modus holen
B93F  37        SCF             Carry an (Laufender Interrupt)
B940  FB        EI              Interrupts wieder einschalten
```

Gut, daß das „Ding" im RAM ist, dann kann man wenigstens daran „rumfummeln"! Aber was hat es mit dem Register AF' auf sich ?
„Carry' befindet sich normalerweise im Zustand 'falsch'.



Ist Carry' wahr, so zeigt dies an, daß sich die Firmware im Unterbrechungs-Bereich befindet."
Und wie sieht der wechselseitige Registersatz im CPC aus? - Bodo: „Der wird vom Betriebssystem benutzt, also Vorsicht! A' darf verändert werden. Hände weg vom C'-Flag! B' enthält die GA-Portadresse #7F, das Register C' enthält die ROM-Auswahl und den momentanen Modus, DE' und HL' dürfen verändert werden, aber werden auch vom Betriebssystem benutzt. Vergiß nicht, die Interrupts zu sperren!"
Wie findet man das? Der Typ is' gar nich' so dumm ...
Aber, wenn ich den Modus ändere, per OUT und per Register C', gibt es doch sicherlich Probleme mit der Zeichenausgabe?
„Ja. Das Bitmuster des mit 'MODE' gesetzten Hardwaremodes wird auch bei anders gesetzten Modes benutzt! Eine wirklich zufriedenstellende Lösung gibt es nicht: Man kann zum Beispiel Sprites, die im Modus 0 erzeugt wurden, auf dem Balken mit dem Modus 0 richtig darstellen. Oder man lädt die Grafik direkt in den Bildschirmspeicher."
Übrigens, ich will euch nichts vorenthalten:

Listing 5

```
100 ; Noch 'n 'Elaborat' (vom H.R. aus Heft 8/86)  Listing 4
110 ; Copyright 5/1986 by H.R.
120 ;
130
140         ent   $
150
160         di
170         ld    h,4          ; 4 * 0.5 = 2 sek.
180 loop2:  ld    de,29500     ; Verzögerungswert für 1/2 sek.
190 loop1:  ld    bc,#7f10     ; GA-Portadresse, Border-Pointer
200         out   (c),c        ; Paletten-Pointer: Border
210         ld    a,r          ; Zufallswert (Refresh)
220         out   (c),a        ; Paletten-Speicher: Farbe
230         ld    c,#00        ; Ink 0
240         out   (c),c        ; Paletten-Pointer: Ink 0
250         out   (c),a        ; Paletten-Speicher: Farbe
260         nop                ; Fiese Verzögerung
270         nop                ; Gewiefte Verzögerung
280         nop                ; Intelligente Verzögerung
290         ld    a,d          ; Wert prüfen
300         or    e            ; Wert schon 0 ?
310         dec   de           ; Verzögerungswert verkleinern
320         jr    nz,loop1     ; Weiter ausgeben ...
330         dec   h            ; Wiederanlaufwert verkleinern
340         jr    nz,loop2     ; Und noch einmal ...
350         ret                ; Und hier das Happy End !
360
```

Übrigens – „Elaborat" – das heißt übles Machwerk ...

Nun lasse ich lieber einige Wochen mit Probieren, Entwerfen, Programmieren, Verbessern und schließlich Optimieren bei meinen Schilderungen aus (sonst wird's langweilig):
Als Bodo McBassick dann mal wieder vorbeischaut, hat er für mein Produkt nur eine lapidare Antwort übrig: „Kommt aber gegen meinen Amiga noch nicht ganz an ..."
Was sagt man da? – Na, mir egal. Ich geh' jetzt jedenfalls zu Ferdi Flachmann und Herbie Hickup. Tschau ...

SPLIT SCREEN heißt die Parole

Tabelle 1 (Die Ink-Code-Tabelle)
Werte für den OUT-Befehl der Farbe (GA-Paletten-Speicher)
Formel: i = Inknummer 0 - 26
f(c) = Farbmatrix-Eintrag als Element (i-1) der Tabelle ab #0D93: Der Code für Ink 0 ist das erste Element
c = Farbcode-Ergebnis
→c = (f(c)AND 31)OR 64

Ink	Code	Farbe
Ink 00	Code 84	Farbe Schwarz
Ink 01	Code 68	Farbe Dunkelblau
Ink 02	Code 85	Farbe Hellblau
Ink 03	Code 92	Farbe Dunkelrot
Ink 04	Code 88	Farbe Magenta
Ink 05	Code 93	Farbe Hellviolett
Ink 06	Code 76	Farbe Hellrot
Ink 07	Code 69	Farbe Purpur
Ink 08	Code 77	Farbe Hellmagenta
Ink 09	Code 86	Farbe Dunkelgrün
Ink 10	Code 70	Farbe Türkisblau
Ink 11	Code 87	Farbe Himmelblau
Ink 12	Code 94	Farbe Ockergelb
Ink 13	Code 64	Farbe Grau
Ink 14	Code 95	Farbe Pastellblau
Ink 15	Code 78	Farbe Orange
Ink 16	Code 71	Farbe Rosarot
Ink 17	Code 79	Farbe Pastellmagenta
Ink 18	Code 82	Farbe Hellgrün
Ink 29	Code 66	Farbe Seegrün
Ink 20	Code 83	Farbe Helltürkis
Ink 21	Code 90	Farbe Limonengrün
Ink 22	Code 89	Farbe Pastellgrün
Ink 23	Code 91	Farbe Pastelltürkis
Ink 24	Code 74	Farbe Gelb
Ink 25	Code 67	Farbe Pastellgelb
Ink 26	Code 75	Farbe Weiß

Tabelle 2 (die Balkentabelle zum Interrupt)
BAR:
Balkennummer 1 (unten) bis 4 (oben)

Bit 7	Bit 6	Verwendung
0	0	Lade Paletten-Pointer-Register
0	1	Lade Paletten-Speicher
1	0	Lade Modus- und ROM-Freischaltregister

FLAG:
Enthält den Hardwaremode im aktuellen Balken. Der Balken ist eingeschaltet, wenn Bit 7 gesetzt ist, sonst werden die normalen Farben/Modi ausgegeben!
Bit 1 und 2 enthalten Mode (0 - 2) und
Bit 7 enthält On(1) oder Off(0)-Status
- Platzbedarf: Je 1 Byte/Balken
DELAY:
Verzögerungsrate (verursacht Breite des Balkens)
- Platzbedarf: Je 1 Byte/Balken
BORDER:
Enthält den codierten Wert des Randes des aktuellen Balkens (s. Tabelle 1)
- Platzbedarf: Je 1 Byte/Balken
INKS:
Enthält die codierten Werte der INK's 0 bis 15 im aktuellen Balken (siehe Tabelle 1)
- Platzbedarf: Je 16 Bytes/Balken

BAR	FLAG	DELAY	BORDER	INKS
<1>	1 B.	1 B.	1 B.	16 B.
<2>	1 B.	1 B.	1 B.	16 B.
<3>	1 B.	1 B.	1 B.	16 B.
<4>	1 B.	1 B.	1 B.	16 B.

Tabelle 3 (Bildschirmaufteilung)

Border 0	Border 0	Border 0
Border 4	Balken 4	Border 4
Border 3	Balken 3	Border 3
Border 2	Balken 2	Border 2
Border 1	Balken 1	Border 1
Border 0	Border 0	Border 0

Tabelle 4:
Anzahl der maximal anzuzeigenden Farben (einschließlich Rand):

  5 verschiedene Randfarben
+ 4 * mögliche Farben im jeweiligen Hardwaremodus

→ 27 Farben im Modus 0
→ 21 Farben im Modus 1
→ 13 Farben im Modus 2

```
1600          dec  b
1610          xor  a
1620          ld   d,a
1630 iloop:   add  a,19           ; 19 Eintraege pro Balken
1640          djnz iloop
1650          ld   e,a
1660          ld   hl,barl        ; Plus Tabellenanfangsadresse
1670          add  hl,de
1680          bit  7,(hl)         ; Balken eingeschaltet ?
1690          jr   z,splend
1700          ld   d,(hl)         ; Balkenmodus holen
1710          inc  hl
1720          ld   b,(hl)         ; Verzoegerungswert holen
1730 delay:   nop                 ; Durch Schleife verzoegern ...
1740          djnz delay
1750          ld   b,#7f          ; GA-Portadresse
1760          ld   a,d            ; Balkenmodus holen
1770          and  %11            ; Modus (1-2) maskieren
1780          ld   d,a            ; Und zurueckspeichern
1790          set  7,a            ; Modus/ROM-Register
1800          out  (c),a          ; Und ausgeben ...
1810          ld   a,c            ; Register C' holen
1820          and  %11111100      ; Alten Modus ausblenden
1830          or   d              ; und neuen Modus einblenden
1840          ld   c,a            ; Und zurueckspeichern
1850          inc  hl             ; Adresse auf Inks
1860          ld   de,#105f       ; Erst die Randfarbe
1870          call colout         ; MC SET INKS
1880          ld   d,0            ; Nun die Inks (ab Ink 0)
1890 sloop:   call colout         ; MC SET INKS
1900          inc  d              ; Naechste Ink-Nummer
1910          ld   a,d            ; Zaehler ueberpruefen
1920          cp   15             ; Schon fertig ?
1930          jr   nz,sloop
1940 splend:  ld   b,#7f          ; Alte Konfiguration
1950          exx                 ; wieder herstellen ...
1960          pop  af             ; Alte Werte holen ...
1970          ret                 ; Zurueck zum Systeminterrupt
```

```
1980
1990 colout:  ld   a,(hl)         ; MC SET INKS ...
2000          and  e              ; Legal maskieren
2010          jr   z,exit
2020          out  (c),d          ; Ink ausgeben ...
2030          out  (c),a
2040 exit:    inc  hl
2050          ret
2060
2070 fblock:  defs 5              ; Interruptblock:
2080          defb #81            ; fuer Frame Flyback Block
2090          defw ffprg
2100          defb #00
2110
2120 barl:    defb %10000001      ; Balkentabelle
2130 delay1:  defb 051            ; siehe Anhang des Artikels
2140 brderl:  defb 084
2150          defb 084
2160          defb 075
2170          defb 064
2180          defb 068
2190          defb 092
2200          defb 076
2210          defb 070
2220          defb 082
2230          defb 080
2240          defb 081
2250          defb 081
2260          defb 080
2270          defb 080
2280          defb 068
2290          defb 064
2300          defb 064
2310
2320 bar2:    defb 000            ; Balken zwei
2330 delay2:  defb 103
2340          defs 17
2350
2360 bar3:    defb 000            ; Balken drei
2370 delay3:  defb 152
2380          defs 17
2390
2400 bar4:    defb 000            ; Balken vier
2410 delay4:  defb 196
2420          defs 17
2430
```



```
1000
1010 ;
1020 ; SPLITSCREEN
1030 ;
1040
1050 split:   ld   hl,fblock      ; Frame Flyback Block
1060          call #bcda          ; KL ADD FRAME FLY
1070          ld   a,#cd          ; Vektor verbiegen
1080          ld   hl,interr      ; bei &B93A, dem
1090          ld   (#b93a),a      ; RST 7 Entry Cont'd
```




```
1100          ld   (#b93b),hl        ; Sprung auf eigenen Interrupt
1110          ld   hl,#b1fe          ; Internen Block loeschen
1120          jp   #bcdd             ; KL DEL FRAME FLY
1130
1140 ffprg:   ld   hl,#b192          ; KL Count for ticker
1150          ld   de,#b1d9          ; SCR Farbspeicher 2. Farben
1160          ld   a,(#b1c8)         ; SCR Current screen mode
1170          di                     ; MC SET MODE ...
1180          exx                    ; (siehe #0776 im Lower ROM)
1190          res  1,c
1200          res  0,c
1210          or   c
1220          ld   c,a
1230          out  (c),c
1240          ei
1250          exx
1260          ld   (hl),5            ; Zaehler hochsetzen ...
1270          inc  a                 ; Beliebiger Wert ungleich 0
1280          ld   l,#fb             ; SCR Laufender Farbsatz
1290          and  (hl)              ; Wert ist null ?
1300          jr   nz,setink
1310          ld   e,#ea             ; SCR Farbspeicher 2. Farben
1320 setink:  push de                ; MC SET INKS ...
1330          inc  de
1340          ld   bc,#7f00
1350 setnxt:  call inkout
1360          cp   #10               ; Schon fertig ?
1370          jr   nz,setnxt
1380          pop  de
1390 inkout:  out  (c),c
1400          ld   a,(de)
1410          inc  de
1420          and  #1f
1430          or   #40
1440          out  (c),a
1450          inc  c
1460          ld   a,c
1470          ret
1480
1490 interr:  ex   af,af'            ; Neuer Interrupt
1500          jp   c,#b970           ; Laufende Unterbrechung ?
1510          push af
1520          exx                    ; MC WAIT FLYBACK ...
1530          ld   b,#f5
1540          in   a,(c)
1550          rra
1560          jr   c,splend
1570          ld   a,(#b192)         ; KL Count for ticker
1580          dec  a                 ; Tabellenbasis fuer laufenden
1590          ld   b,a               ; Balken berechnen ...
```

```
1000 '                                    [117]
1010 ' Programm aus Assembler-Listing 1:  [2155]
1020 ' Nur ein Versuch ! - (Regenbogeneffe [2544]
kt)
1030 '                                    [117]
1040 ' Aufruf:       CALL &A000           [779]
1050 ' Abspeichern: SAVE"BSP1.BIN",B,40960 [2212]
,23
1060 '                                    [117]
1070 MEMORY 40959                         [440]
1080 FOR n=40960 TO 40982                 [799]
1090  READ d$:d$="&"+d$                   [789]
1120  POKE n,VAL(d$)                      [395]
1130 NEXT                                 [350]
1140 END                                  [110]
1145 :                                    [174]
1150 DATA 11,00,FF,06,7F,0E,10,ED         [1104]
1160 DATA 5F,E6,1F,F6,40,ED,49,ED         [2104]
1170 DATA 79,1B,7A,B3,20,ED,C9            [744]
```

```
1000 '                                    [117]
1010 ' Programm aus Assembler-Listing 2:  [2145]
1020 ' Noch ein Versuch ! - (Interrupt-Gef [3268]
limmer)
1030 '                                    [117]
1040 ' Aufruf:       CALL &A000           [779]
1050 ' Abspeichern: SAVE"BSP2.BIN",B,40960 [2424]
,30
1060 '                                    [117]
1070 MEMORY 40959                         [440]
1080 FOR n=40960 TO 40989                 [820]
1090  READ d$:d$="&"+d$                   [789]
1100  POKE n,VAL(d$)                      [395]
1110 NEXT                                 [350]
1120 END                                  [110]
1130 :                                    [174]
1140 DATA 21,15,A0,C3,E3,BC,06,7F         [1550]
1150 DATA 0E,10,ED,5F,E6,1F,F6,40         [1614]
1160 DATA ED,49,ED,79,C9,00,00,00         [793]
1170 DATA 00,00,81,06,A0,00               [993]
```

```
1000 '                                    [117]
1010 ' Programm aus Assembler-Listing 3:  [2143]
1020 ' Split 1 - Bereits mehr als ein Vers [983]
uch
1030 '                                    [117]
1040 ' Aufruf:       CALL &A000           [779]
1050 ' Abspeichern: SAVE"BSP3.BIN",B,40960 [2151]
,86
1060 '                                    [117]
1070 MEMORY 40959                         [440]
1080 FOR n=40960 TO 41045                 [634]
1090  READ d$:d$="&"+d$                   [789]
1100  POKE n,VAL(d$)                      [395]
1110 NEXT                                 [350]
1120 END                                  [110]
1130 :                                    [174]
1140 DATA 21,39,A0,C3,E3,BC,21,42         [1334]
1150 DATA A0,34,7E,FE,06,20,02,AF         [973]
1160 DATA 77,06,14,10,FE,47,05,AF         [1534]
1170 DATA 57,C6,03,10,FC,5F,21,43         [1946]
1180 DATA A0,19,01,10,7F,ED,49,4E         [1211]
1190 DATA ED,49,23,AF,ED,79,4E,ED         [1504]
1200 DATA 49,23,3C,ED,79,4E,ED,49         [1090]
1210 DATA C9,00,00,00,00,00,81,06         [1441]
1220 DATA A0,00,00,54,54,4B,4B,40         [930]
1230 DATA 44,44,5C,4C,50,51,50,50         [1564]
1240 DATA 40,52,5C,4C,40,00               [806]
```

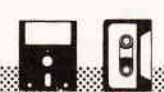
```
1000 '                                    [117]
1010 ' Programm aus Assembler-Listing 4:  [2149]
1020 ' Noch'n Elaborat                    [1017]
1030 ' Copyright 5/1986 by H.R.           [1155]
1040 '                                    [117]
1050 ' Aufruf:       CALL &A000           [779]
1060 ' Abspeichern: SAVE"BSP4.BIN",B,40960 [2148]
,33
1070 '                                    [117]
1080 MEMORY 40959                         [440]
1090 FOR n=40960 TO 40992                 [797]
1100  READ d$:d$="&"+d$                   [789]
1110  POKE n,VAL(d$)                      [395]
1120 NEXT                                 [350]
1130 END                                  [110]
1140 :                                    [174]
1150 DATA F3,26,04,11,3C,73,01,10         [1568]
1160 DATA 7F,ED,49,ED,5F,ED,79,0E         [2000]
1170 DATA 00,ED,49,ED,79,00,00,00         [1548]
1180 DATA 7A,B3,1B,20,E9,25,20,E3         [1365]
1190 DATA C9                              [276]
```

```
1000 '                                    [117]
1010 ' Programm aus Assembler-Listing 5:  [2147]
1020 ' SPLIT- Das Grundprogramm zum Artike [1688]
l
1030 '                                    [117]
1040 ' Die HW-Modi sind auf MODE 1 eingest [2415]
ellt
1050 ' Der Bildschirm wird nur einmal gete [3761]
ilt
1060 '                                    [117]
1070 ' Aufruf:       CALL &A000           [779]
1080 ' Abspeichern: SAVE"SPLIT.BIN",B,4096 [2288]
0,257
1090 '                                    [117]
1100 MEMORY 40959                         [440]
1110 FOR n=40960 TO 41216                 [631]
1120  READ d$:d$="&"+d$                   [789]
1130  POKE n,VAL(d$)                      [395]
1140 NEXT                                 [350]
1150 END                                  [110]
1160 :                                    [174]
1170 DATA 21,A8,A0,CD,DA,BC,3E,CD         [1040]
1180 DATA 21,50,A0,32,3A,B9,22,3B         [1189]
1190 DATA B9,21,FE,B1,C3,DD,BC,21         [938]
1200 DATA 92,B1,11,D9,B1,3A,C8,B1         [1711]
1210 DATA F3,D9,CB,89,CB,81,B1,4F         [1139]
1220 DATA ED,49,FB,D9,36,05,3C,2E         [1024]
1230 DATA FB,A6,20,02,1E,EA,D5,13         [1548]
1240 DATA 01,00,7F,CD,43,A0,FE,10         [1193]
```

```
1250 DATA 20,F9,D1,ED,49,1A,13,E6        [1632]
1260 DATA 1F,F6,40,ED,79,0C,79,C9        [1164]
1270 DATA 08,DA,70,B9,F5,D9,06,F5        [881]
1280 DATA ED,78,1F,38,3C,3A,92,B1        [766]
1290 DATA 3D,47,05,AF,57,C6,13,10        [1560]
1300 DATA FC,5F,21,B1,A0,19,CB,7E        [948]
1310 DATA 28,27,56,23,46,00,10,FD        [1167]
1320 DATA 06,7F,7A,E6,03,57,CB,FF        [1282]
1330 DATA ED,79,79,E6,FC,B2,4F,23        [1731]
1340 DATA 11,5F,10,CD,9E,A0,16,00        [1250]
1350 DATA CD,9E,A0,14,7A,FE,0F,20        [1138]
1360 DATA F7,06,7F,D9,F1,C9,7E,A3        [1419]
1370 DATA 28,04,ED,51,ED,79,23,C9        [1550]
1380 DATA 00,00,00,00,00,81,17,A0        [917]
1390 DATA 00,81,33,54,54,4B,40,44        [777]
1400 DATA 5C,4C,46,52,50,51,51,50        [1305]
1410 DATA 50,44,40,40,00,67,00,00        [975]
1420 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00        [1005]
1430 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00        [1005]
1440 DATA 98,00,00,00,00,00,00,00        [1226]
1450 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00        [1005]
1460 DATA 00,00,00,C4,00,00,00,00        [1109]
1470 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00        [1005]
1480 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00        [1005]
1490 DATA 00                             [95]
```

Display

für 464-664-6128



Wieviele gute CAD-Programme mögen an der Definition von Bauteilen scheitern? Die Grafikbefehle wie PLOT und DRAW belegen schnell immense Speichermengen und UDG's sind bei größeren Objekten auch nicht die ideale Lösung.

Wie wäre es:
a) ein Bauteil einmal zu definieren und dann in einem String abzulegen,
b) es ohne großen Aufwand um jeweils 90 Grad drehen und
c) in neun verschiedenen Größen darstellen zu können?
Diese Möglichkeiten bietet das Programm „Display". Es installiert den RSX-Befehl:
|DISPLAY,x,y,@code$
wobei in code$ die Grafik folgendermaßen abgelegt wird:
A - H
und ein Parameter von 1 - 9: Der Grafikcursor wird in die jeweiligen Richtungen bewegt (siehe Abb. 1) und wahlweise eine Linie zur neuen Position gezeichnet.
Beispiel:
"A8C8E8G8" zeichnet ein Quadrat von 8*8 Pixeln.
I :
Die Bewegungen hinterlassen keine Spur (MOVE) **J :**
I wird wieder aufgehoben (DRAW)
K
und ein Parameter von 1 - 9: Größe wählen
L
und ein Parameter von 1 - 4: Winkel wählen.
Die Befehle A - H werden dadurch beeinflußt; z.B. bei L2 bewirkt A eine Bewegung nach rechts und nicht nach oben.
Wichtig:
Die von I, J, K und L bewirkten Veränderungen werden gespeichert. Dies erleichtert nämlich dem Benutzer manche Operationen.

Grundeinstellung: Zeichenmodus ein (J), Winkel L1, Größe K1
Um Display besser verstehen zu können, ist es am sinnvollsten, mit dem Demo-Programm zu experimentieren.

Display dürfte auch für den Adventure-Freak interessant sein. Aus einem (!!) Baum entsteht durch Verändern der Größe und der x/y-Koordinaten in Sekundenschnelle ein ganzer Wald.

(R. Weigelt)

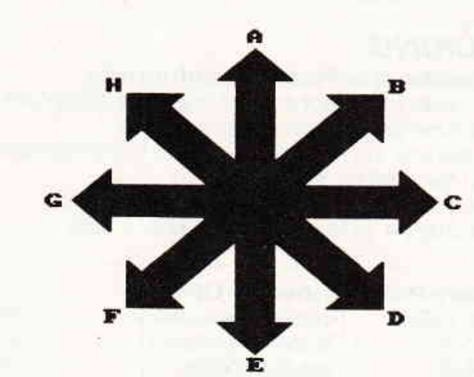


Abb.1: Die Bewegungsrichtungen

```
10 '      DISPLAY (464)                        [945]
20 'written by Roland Weigelt                  [2145]
30 '               Damaschkestr. 9             [900]
40 '               5300 Bonn 1                 [1167]
50 '               Tel. 0228/236698            [461]
60 '                                           [117]
100 DATA 01,0E,A0,21,0A,A0,CD,D1,BC,C9,00, [2255]
00,00,00,13,A0
110 DATA C3,1B,A0,44,49,53,50,4C,41,D9,00, [2751]
FE,03,C0,DD,66
120 DATA 05,DD,6E,04,22,BE,A1,DD,66,03,DD, [2839]
6E,02,22,C0,A1
130 DATA DD,66,01,DD,6E,00,7E,FE,00,C8,32, [2454]
C2,A1,23,7E,5F
140 DATA 23,7E,57,EB,22,C3,A1,2A,BE,A1,EB, [2655]
2A,C0,A1,CD,C0
150 DATA BB,2A,C3,A1,7E,FE,49,20,09,21,C3, [2272]
BB,22,D8,A0,C3
160 DATA DA,A0,FE,4A,20,09,21,F9,BB,22,D8, [2819]
A0,C3,DA,A0,FE
170 DATA 4B,20,09,CD,06,A1,32,C5,A1,C3,DA, [2512]
A0,FE,4C,20,2C
180 DATA CD,06,A1,FE,01,20,05,21,3E,A1,18, [3055]
15,FE,02,20,05
190 DATA 21,5E,A1,18,0C,FE,03,20,05,21,7E, [2386]
A1,18,03,21,9E
200 DATA A1,11,1E,A1,01,20,00,ED,B0,C3,DA, [2305]
A0,D6,41,CB,27
210 DATA CB,27,16,00,5F,21,1E,A1,ED,5A,22, [1788]
C6,A1,CD,06,A1
220 DATA 32,C8,A1,2A,C6,A1,CD,EE,A0,EB,D5, [2303]
2A,C6,A1,23,23
230 DATA 22,C6,A1,CD,EE,A0,D1,CD,F9,BB,2A, [2647]
C3,A1,23,22,C3
240 DATA A1,3A,C2,A1,3D,32,C2,A1,FE,00,C2, [2338]
51,A0,C9,7E,5F
250 DATA 23,7E,57,26,00,3A,C5,A1,6F,CD,B5, [1715]
BD,3A,C8,A1,5F
260 DATA 16,00,CD,B5,BD,C9,3A,C2,A1,3D,FE, [2688]
00,20,02,3E,01
270 DATA 32,C2,A1,2A,C3,A1,23,22,C3,A1,7E, [2745]
D6,30,C9,00,00
280 DATA 01,00,01,00,01,00,01,00,00,00,01, [2586]
00,FF,FF,00,00
290 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,00,00,FF, [2513]
FF,01,00,00,00
300 DATA 01,00,01,00,01,00,01,00,00,00,01, [2586]
00,FF,FF,00,00
310 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,00,00,FF, [2569]
FF,01,00,01,00
320 DATA 00,00,01,00,FF,FF,00,00,FF,FF,FF, [4374]
FF,FF,FF,FF,FF
330 DATA 00,00,FF,FF,01,00,00,00,01,00,01, [2212]
00,01,00,00,00
340 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,00,00,FF, [2513]
FF,01,00,00,00
350 DATA 01,00,01,00,01,00,01,00,00,00,01, [2824]
00,FF,FF,FF,FF
360 DATA 00,00,FF,FF,01,00,00,00,01,00,01, [2045]
00,01,00,01,00
370 DATA 00,00,01,00,FF,FF,00,00,FF,FF,FF, [3849]
FF,FF,FF,00,00
380 DATA 00,00,00,00,00,01,00,00,01,00,00, [2309]
00,00,00,00,00
390 '                                      [117]
400 MEMORY &9FFF                           [134]
410 FOR adr=&A000 TO &A1CF                 [916]
420 READ byte$:byte=VAL("&"+byte$)         [1808]
430 POKE adr,byte                          [84]
440 summe=summe+byte                       [754]
450 NEXT adr                               [547]
460 IF summe<>49228 THEN PRINT"Fehler in D [3374]
atas !":END
470 INPUT"Absaven (J/N) ";a$               [1453]
480 IF UPPER$(a$)<>"J" THEN 510            [1802]
490 SAVE"display.bin",b,&A000,&1CF         [2076]
500 '                                      [117]
510 CALL &A000                             [637]
520 PRINT"DISPLAY installiert"             [2189]
530 END                                    [110]
```

```
10 '      DISPLAY (6128)                       [1161]
20 'written by Roland Weigelt                  [2145]
30 '               Damaschkestr. 9             [900]
40 '               5300 Bonn 1                 [1167]
50 '               Tel. 0228/236698            [461]
60 '                                           [117]
100 DATA 01,0E,A0,21,0A,A0,CD,D1,BC,C9,00, [2255]
00,00,00,13,A0
110 DATA C3,1B,A0,44,49,53,50,4C,41,D9,00, [2751]
FE,03,C0,DD,66
120 DATA 05,DD,6E,04,22,CA,A1,DD,66,03,DD, [3047]
6E,02,22,CC,A1
130 DATA DD,66,01,DD,6E,00,7E,FE,00,C8,32, [2467]
CE,A1,23,7E,5F
140 DATA 23,7E,57,EB,22,CF,A1,2A,CA,A1,EB, [2526]
2A,CC,A1,CD,C0
150 DATA BB,2A,CF,A1,7E,FE,49,20,09,21,C3, [2059]
BB,22,D8,A0,C3
160 DATA DA,A0,FE,4A,20,09,21,F9,BB,22,D8, [2819]
A0,C3,DA,A0,FE
170 DATA 4B,20,09,CD,12,A1,32,D1,A1,C3,DA, [3057]
A0,FE,4C,20,2C
180 DATA CD,12,A1,FE,01,20,05,21,4A,A1,18, [1815]
15,FE,02,20,05
190 DATA 21,6A,A1,18,0C,FE,03,20,05,21,8A, [2157]
A1,18,03,21,AA
200 DATA A1,11,2A,A1,01,20,00,ED,B0,C3,DA, [1668]
A0,D6,41,CB,27
210 DATA CB,27,16,00,5F,21,2A,A1,ED,5A,22, [2451]
D2,A1,CD,12,A1
220 DATA 32,D4,A1,2A,D2,A1,CD,EE,A0,EB,D5, [3619]
2A,D2,A1,23,23
230 DATA 22,D2,A1,CD,EE,A0,D1,CD,F9,BB,2A, [3361]
CF,A1,23,22,CF
240 DATA A1,3A,CE,A1,3D,32,CE,A1,FE,00,C2, [3139]
51,A0,C9,7E,5F
250 DATA 23,7E,57,26,00,3A,D1,A1,6F,CD,00, [1610]
B9,CD,5B,DD,CD
260 DATA 03,B9,3A,D4,A1,5F,16,00,CD,00,B9, [2897]
CD,5B,DD,CD,03
270 DATA B9,C9,3A,CE,A1,3D,FE,00,20,02,3E, [2138]
01,32,CE,A1,2A
280 DATA CF,A1,23,22,CF,A1,7E,D6,30,C9,00, [2930]
00,01,00,01,00
290 DATA 01,00,01,00,00,00,01,00,FF,FF,00, [2313]
00,FF,FF,FF,FF
300 DATA FF,FF,FF,FF,00,00,FF,FF,01,00,00, [1446]
00,01,00,01,00
310 DATA 01,00,01,00,00,00,01,00,FF,FF,00, [2313]
00,FF,FF,FF,FF
320 DATA FF,FF,FF,FF,00,00,FF,FF,01,00,01, [2395]
00,00,00,01,00
330 DATA FF,FF,00,00,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF, [2673]
FF,00,00,FF,FF
340 DATA 01,00,00,00,01,00,01,00,01,00,00, [2005]
00,FF,FF,FF,FF
350 DATA FF,FF,FF,FF,00,00,FF,FF,01,00,00, [1446]
```

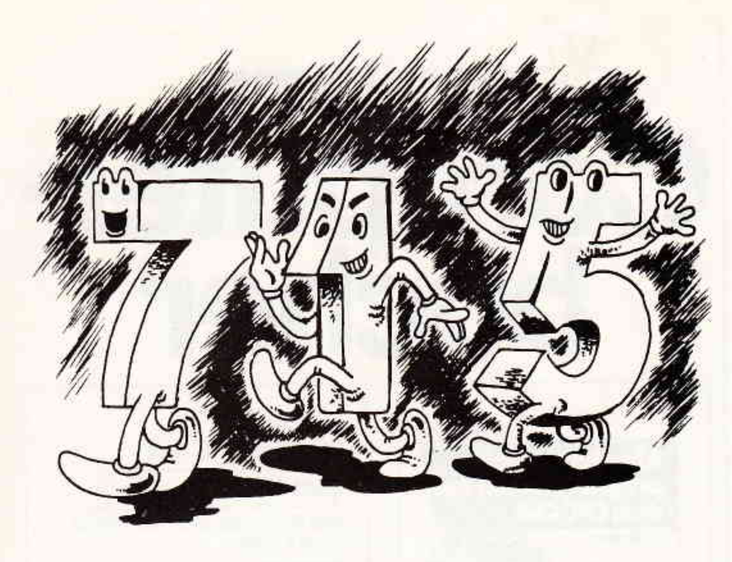
```
00,01,00,01,00
360 DATA 01,00,01,00,00,00,01,00,FF,FF,FF, [1712]
FF,00,00,FF,FF
370 DATA 01,00,00,00,01,00,01,00,01,00,01, [1939]
00,00,00,01,00
380 DATA FF,FF,00,00,FF,FF,FF,FF,FF,FF,00, [2685]
00,00,00,00,00
390 DATA 00,01,00,00,01                     [889]
400 MEMORY &9FFF                            [134]
410 FOR adr=&A000 TO &A1D4                  [1012]
420 READ byte$:byte=VAL("&"+byte$)          [1808]
430 POKE adr,byte                           [84]
440 summe=summe+byte                        [754]
450 NEXT adr                                [547]
460 IF summe<>51062 THEN PRINT"Fehler in D [3059]
atas !":END
465 '                                       [117]
470 INPUT"Absaven (J/N) ";a$                [1453]
480 IF UPPER$(a$)<>"J" THEN 510             [1802]
490 SAVE"display.bin",b,&A000,&1D5          [1903]
500 '                                       [117]
510 CALL &A000                              [637]
520 PRINT"DISPLAY installiert"              [2189]
530 END                                     [110]
540 '                                       [117]
550 'fuer den 664 muss folgende Zeile       [1142]
560 'eingefuegt werden:                     [1421]
570 '465 POKE &A0FD,&60:POKE &A10C,&60      [2992]
```

```
10 '     Demo fuer DISPLAY                  [1278]
20 'written by Roland Weigelt               [2145]
30 '                                        [117]
40 'Der Buchstabe A wird allen moeg-        [1756]
50 'lichen Variationen dargestellt.         [4051]
60 '                                        [117]
70 '                                        [117]
80 MODE 1:INK 0,13:INK 1,0                  [1107]
90 '                                        [117]
100 FOR a=1 TO 9:'Groesse                   [1056]
110 FOR b=1 TO 4:'Winkel                    [1660]
120 '                                       [117]
130 code$="k"+CHR$(48+a)+"l"+CHR$(48+b)+"a [8840]
8a8b8c8d8e8e8g8a8g8e8g8ib8a4ja4c8e4g8a4":'
Man beachte die Parameteruebergabe
140 '                                       [117]
150 code$=UPPER$(code$):'Wichtig!           [1125]
160 |DISPLAY,320,200,@code$                 [1257]
170 '                                       [117]
180 CALL &BB18:'Warten auf Tastendruck      [1326]
190 CLS                                     [91]
200 '                                       [117]
210 NEXT b                                  [378]
220 NEXT a                                  [383]
230 '                                       [117]
240 END                                     [110]
```



Hallo Assembler-Freunde!
Da ja unsere Serie der Referenzkarte in Ermangelung weiterer Firmware Adressen zunächst einmal stillgelegt ist, haben wir uns für die MC-Programmierer etwas Neues einfallen lassen. Der „Ready to use-Tip", den Sie in Zukunft öfters finden werden, enthält immer besonders elegante Lösungen für bestimmte, immer wieder auftauchende Probleme. Diese Tips werden alle im Quellcode mit Angabe des verwendeten Assemblers abgedruckt. Wenn Sie also für ein häufig auftauchendes Problem eine besonders schöne Lösung gefunden haben, so schicken Sie uns den Quellcode und eine kurze Beschreibung.

(TM)



Zahlenausgabe in Assembler

(geschrieben mit HISOFT DEVPACK)

Ein Problem für viele Assembler-Programmierer stellt die Ausgabe von mehrstelligen Zahlen in Maschinencode dar. Das Problem hierbei ist die Wandlung eines Zahlenwertes in ausgabefertige ASCII-Zeichen.

Die folgenden Assembler-Listings, die Sie in eigene Programme einbauen können, machen es möglich. Wir beschäftigen uns in diesem Teil zunächst mit Integerzahlen (ganze Zahlen ohne Fließkomma).

1.0 Ausgabe von hexadezimalen Zahlen beliebiger Länge:
Mit Listing 1 können Sie 16-Bit-Zahlenwerte hexadezimal ausgeben. Es können aber auch längere Zahlenketten sein. Dazu muß nur der Programmabschnitt 'bsp' geändert werden.

2.0 Ausgabe von Dezimalzahlen (-32768 bis +32767):
In Zeile 220 von Listing 2 müssen Sie den gewünschten Wert einsetzen:

#0001 entspricht +1 — #7FFF entspricht +32767
#FFFF entspricht -1 — #8000 entspricht -32768

Diese Routine entspricht der Ausgabe mit der "&"-Funktion in BASIC, bei der sehr große Werte negativ, also im Zweierkomplement, ausgegeben werden. Diese Routine ist zwar nur mit Einschränkungen zu nutzen, aber dafür sehr kurz.

3.0 Ausgabe von vorzeichenlosen Dezimalzahlen:
Unter vorzeichenlosen Dezimalzahlen versteht man Integerwerte von 0 bis 65535, wie sie zum Beispiel bei der Ausgabe von Zeilennummern in BASIC benutzt werden.
Sie brauchen nur im Listing 3, in Zeile 200, Ihre auszugebende Zahl einsetzen.

4.0 Ausgabe von Binärzahlen beliebiger Länge:
Mit Listing 4 können Sie auch Binärzahlen ausgeben, die beliebig lang sind. In Zeile 200 können Sie den auszugebenden Werte in A laden.
Der Binärstring wird dann formatiert mit 8 Zeichen Länge ausgegeben, wie bei PRINT BIN$(ZAHL,8).
Ein Bit kann mit dem Assemblerbefehl 'BIT' gelesen werden und dann, je nach gesetztem Flag, ausgegeben werden. Die Bitsegmente werden hintereinander ausgegeben.

(E. Röscheisen)

```
                100
                110 ; Listing 1:
                120
                130 ; Ausgabe von beliebig
                140 ; langen Hexadezimalzahlen
                150
                160 ; Inhalt von HL = Auszugebender Wert
                170
286E            180          ent  $
                190
286E  212FA0    200 bsp:     ld   hl,#a02f     ; Auszugebender Wert
2871  7C        210          ld   a,h          ; Higher Byte zuerst
2872  CD7A28    220          call hexout       ; Ausgabe-SUB
2875  7D        230          ld   a,l          ; Lower Byte danach
2876  CD7A28    240          call hexout
2879  C9        250          ret
                260
287A  F5        270 hexout:  push af           ; Wert/Flags retten
287B  1F        280          rra               ; Unteres Nibble
287C  1F        290          rra               ; wegrotieren
287D  1F        300          rra               ; ( 4 Bit)
287E  1F        310          rra               ; zur Ausgabe
287F  CD8328    320          call output       ; Obere 4 Bits
2882  F1        330          pop  af           ; Wert/Flags holen
2883  E60F      340 output:  and  %1111        ; Maskieren
2885  FE0A      350          cp   10           ; kleiner 10 ?
2887  3802      360          jr   c,deci       ; -> Dezimalziffer
2889  C607      370          add  a,7          ; HEX-Buchstabe
288B  C630      380 deci:    add  a,48         ; 48 auf jeden Fall
288D  C35ABB    390          jp   #bb5a        ; ASCII-Zeichen ausgeben
                400
```

```
                100
                110 ; Listing 2:
                120
                130 ; Ausgabe von Dezimalzahlen
                140 ; zwischen -32768 und 32767
                150 ; anhand von BASIC-ROM-Routinen
                160
                170 ; Kennzeichen in A
                180 ; Auszugebender Wert in HL
                190'
278B            200          ent  $
                210
278B  212FA0    220 bsp:     ld   hl,41007     ; Auszugebender Wert
278E  CD9227    230          call decout       ; Ausgabe-SUB
2791  C9        240          ret
                250
2792  CD00B9    260 decout:  call #b900        ; Upper ROM einblenden
2795  3E02      270          ld   a,2          ; Variablentyp integer
2797  32C1B0    280          ld   (#b0c1),a    ; Variablentyp-Flag
279A  22C2B0    290          ld   (#b0c2),hl   ; Workarea fuer Variable
279D  C336F2    300          jp   #f236        ; Ausgabe-Routine
                310
```

```
                100
                110 ; Listing 3:
                120
                130 ; Ausgabe von Dezimalzahlen von 0 bis 65535
                140 ; anhand von BASIC-ROM-Routinen
                150
                160 ; Inhalt von HL = Auszugebender Wert
                170
273E            180          ent  $
                190
273E  212FA0    200 bsp:     ld   hl,41007     ; Auszugebender Wert
2741  CD4527    210          call decout       ; Ausgabe-SUB
2744  C9        220          ret
                230
2745  CD00B9    240 decout:  call #b900        ; Oberes ROM einblenden
2748  E5        250          push hl           ; Falls noch verwendet
2749  CD79EE    260          call #ee79        ; Ausgabe von Zahl
274C  E1        270          pop  hl           ; Zahl holen
274D  C9        280          ret
                290
```

```
                100
                110 ; Listing 4:
                120
                130 ; Binaere Ausgabe von 8-Bit-Werten
                140 ; mit Hilfe des BIT-Befehles
                150
                160 ; Inhalt des Akkumulators wird ausgegeben
                170
28FF            180          ent  $
                190
28FF  3E85      200 bsp:     ld   a,133        ; Auszugebender Wert
2901  CD0529    210          call binout       ; Ausgabe-SUB
2904  C9        220          ret
                230
2905  CB7F      240 binout:  bit  7,a          ; Erstes Bit testen
2907  CD2A29    250          call output
290A  CB77      260          bit  6,a          ; Zweites Bit testen
290C  CD2A29    270          call output
290F  CB6F      280          bit  5,a          ; Drittes Bit testen
2911  CD2A29    290          call output
2914  CB67      300          bit  4,a          ; Viertes Bit testen
2916  CD2A29    310          call output
2919  CB5F      320          bit  3,a          ; Fuenftes Bit testen
291B  CD2A29    330          call output
291E  CB57      340          bit  2,a          ; Sechstes Bit testen
2920  CD2A29    350          call output
2923  CB4F      360          bit  1,a          ; Siebtes Bit testen
2925  CD2A29    370          call output
2928  CB47      380          bit  0,a          ; Letztes Bit testen
292A  F5        390 output:  push af           ; Wert/Flags retten
292B  3E30      400          ld   a,"0"        ; Bit nicht gesetzt
292D  2801      410          jr   z,exit       ; Bitsegment=0
292F  3C        420          inc  a            ; Bitsegment=1
2930  CD5ABB    430 exit:    call #bb5a        ; ASCII-Wert ausgeben
2933  F1        440          pop  af           ; Wert/Flags holen
2934  C9        450          ret
                460
```



»Leserservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
Schneider CPC International
Postfach 250

3440 Eschwege



»Kleinanzeigen-Markt«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
Schneider CPC International
Postfach 250

3440 Eschwege

»CPC-Platinen-Service«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
Schneider CPC International
Postfach 250

3440 Eschwege





»Bestellservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
Schneider CPC International
Postfach 250

3440 Eschwege

»Kleinanzeigen-Markt«

Private Anzeigen: Nur DM 5,– je angefangene Zeile, inkl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Kreuzen Sie bitte an, in welche Rubrik (s. Karte) Ihre Anzeige gehört, schreiben Sie Ihren Text in die Karte (jedes Kästchen = ein Zeichen; Buchstabe, Satzzeichen oder Wortzwischenraum).
Achtung! Der Abdruck erfolgt **nur** gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck).
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **»Schneider CPC International«** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)
Das ist der Text:

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur möglich bei Privat-Anzeige)
Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis

In dieser Rubrik:
☐ **Biete an** ☐ **Suche** ☐ **Tausch** ☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ Hardware ☐ Hardware ☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ Software ☐ Software ☐ **Verschiedenes**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Bestellservice«

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

☐ **»Praktische Textverarbeitung mit Joyce«**
— ein Buch-Disketten-Paket für praxisnahe Anwendungen mit Joyce
Stück ...... Buch inkl. 3"Disk à 89,– DM* ________

☐ **»Copyshop«**
— das universelle Hardcopy-Programm für Schneider CPC 464/664/6128
Stück ...... ☐ Kass. à 59,– DM* ________
Stück ...... ☐ Disk. à 69,– DM* ________

Gesamtbetrag: ________

*zzgl. DM 3,– Porto/Verpackung. Per Nachnahme zzgl. Nachnahmegebühr.
(In das Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Leserservice«

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

☐ **GAC** — das Traumtool für den Abenteuerfreund.
Mit komplettem deutschen Handbuch.
Für Schneider CPC 464/664/6128
Stück .... ☐ Kass. à 85,– DM ________
Stück .... ☐ Disk. à 95,– DM ________

☐ **»Goldene 7« -1-** — die Qualitätssoftware von Lesern für Leser.
Mit sieben Aktions- und Abenteuerspielen.
Für Schneider CPC 464/664/6128
Stück .... ☐ Kass. à 20,– DM ________
Stück .... ☐ Disk. à 30,– DM ________

☐ **»Goldene 7« -2-** die Qualitätssoftware von Lesern für Leser.
Jetzt weitere sieben Aktions-, Abenteuer- und Geschicklichkeitsspiele.
Für Schneider CPC 464/664/6128
Stück .... ☐ Kass. à 20,– DM ________
Stück .... ☐ Disk. à 30,– DM ________

Porto/Verpackung 3,– DM

Gesamtbetrag ________

☐ Den vorstehenden Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen Unterschrift des gesetzl. Vertreters)

»CPC-Platinen-Service«

Ich bestelle hiermit aus Ihrem Angebot gemäß »Schneider CPC International«, Ausgabe 7/86, Schneiderware **#**2:

........Stck. Basisplatine, beids. besch.	**24,90 DM**
........Stck. Basisplatine kompl., funktionsfertig	**62,90 DM**
........Stck. Centronics-Platine, eins. besch.	**17,90 DM**
........Stck. Centronics-Platine kompl., funktionsfertig	**79,90 DM**
........Stck. Verbindungskabel zw. Basisplatine und CPC 464/664	**35,90 DM**
........Stck. Verbindungskabel zw. Basisplatine und CPC 6128	**45,90 DM**

Ausgabe 8/86, Schneiderware **#**3:

........Stck. V/24 Platine beids. besch.	**29,80 DM**
........Stck. V/24 Platine kompl., funktionsfertig	**139,90 DM**

Ausgabe 9/86, Schneiderware **#**4:

........Stck. Netzteil-Platine, eins. besch.	**17,90 DM**
........Stck. Netzteil-Platine, kompl.	**119,90 DM**
........Stck. Netztrafo	**79,90 DM**
........Stck. Netzteil, Netztrafo	**184,90 DM**

Ausgabe 10/86, Schneiderware **#**5:

........Stck. Echtzeituhr-Platine, beids., besch.	**29,80 DM**
........Stck. Echtzeituhr, kompl., funktionsfertig	**99,90 DM**

Betrag ________

+ Porto/Verpackung (Inland 5,– DM / Ausland 8,– DM) **DM**

Gesamtbetrag **DM**

☐ Diesen Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme (nur innerhalb der BRD).
Bei Nachnahme kommt zum o.g. Betrag noch die Nachnahmegebühr hinzu.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)



— Das ist die Software zum CPC Magazin —
— Jeden Monat neu —

DATABOX:

- mehr als der übliche Softwareservice
- bringt ergänzend sämtliche Listings der jeweiligen Zeitschrift und alle Programmbeispiele auf Kassette oder auf 3''-Diskette.
- Programme sind, soweit systembedingt möglich, auf allen drei CPC-Modellen lauffähig. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Aufstellung.
- erscheint jeden Monat und trägt das Titelbild des gleichzeitig erscheinenden Heftes.
- der Datenträger zum Schneider CPC International enthält außerdem jedesmal ein zusätzliches Bonusprogramm, das nicht im Heft abgedruckt ist.



Für alle CPC's als Kassette und 3'' Diskette. Auch als Abonnement mit Preisvorteil erhältlich. Inhalt der Databox zu Heft 11/86:

Programm	464	664	6128
Reversi	●	●	●
Notiz Install	●	●	●
Notiz Data Lader	●	●	●
Notiz MC-Lader	●	●	●
Display	●	●	●
Display-Demo	●	●	●
Gate Array 1	●	●	●
Gate Array 2	●	●	●
Gate Array 3	●	●	●
Gate Array 4	●	●	●
Gate Array 5	●	●	●
Kalaha Haupt	●	●	●
Kalaha Erw. 1	●	●	●
Kalaha Erw. 2	●	●	●
Druck RSX	●	●	●
DMP 2000	●	●	●
Farb-Test	●	●	●
Bonusprogramm	●	●	●




Einzelbezug:
Einzelbezugspreise für DATABOX:
Diskette 3'' 24,— DM zuzüglich 3,— DM Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung).

Kassette 14,— DM zuzüglich Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung).

Zahlungsweise:
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich).

Preisvorteil durch Databox-Abo:
Unser beliebter Databox-Service kann ab sofort auch im Abonnement bezogen werden. Dadurch sparen Sie Mühe und haben außerdem noch einen Preisvorteil gegenüber dem Einzelbezug.

Das Databox-Abo kostet:

Als Kassette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin .... 90,— DM
Im europäischen Ausland .... 100,—DM
Im außereuropäischen Ausland .... 120,— DM

Als Diskette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin .... 150,— DM
Im europäischen Ausland .... 160,— DM
Im außereuropäischen Ausland .... 180,— DM

Als Kassette für 1 Jahr (12 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin .... 180,— DM
Im europäischen Ausland .... 200,— DM
Im außereuropäischen Ausland .... 240,— DM

Als Diskette für 1 Jahr (12 Lieferungen):
Im Inland und Westberlin .... 300,— DM
Im europäischen Ausland .... 320,— DM
Im außereuropäischen Ausland .... 360,— DM

In den vorgenannten Preisen sind die Versand- und Verpackungskosten enthalten. Bitte benutzen Sie für Ihre Bestellung die Abo-Karte.

Schneider CPC International
Postfach 250, 3440 Eschwege

Bitte Bestellkarte benutzen

BASIC mit Pfiff



Hierbei handelt es sich keineswegs um eine extraschnelle BASIC-Erweiterung, ganz im Gegenteil. Dieser Artikel soll zeigen, daß man auch mit dem Original-Schneider-BASIC schnelle Programme schreiben kann, wenn man nur ein paar Tricks kennt.
Mit einigen solcher Tricks wurde ein Ausschnitt aus dem DEMO-Programm auf etwa doppelte Ablaufgeschwindigkeit getrimmt.
Hier nun das Originalprogramm:
(die Erklärungen nicht abtippen!)

```
10 MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,24:INK 2,6:INK
   3,2
20 i=1:RAD
30 ORIGIN 320,200
40 FOR a = 0 TO 4*PI STEP PI/60
50 MOVE 320*SIN(a/2),198*COS(a)
60 DRAW 200*COS(a/2),198*SIN(a),i
70 i+i+1:if i=4 then i=1
80 NEXT
```

Laufzeit: 28.30 sec.
Erklärungen:
10: Modus + Farben
20: Farbstiftvariable + Bogenmaß
30: 0-Punkt festlegen
40: Schleife für Linien
50: Anfangspunkt berechnen
60: Endpunkt berechnen + Linie zeichnen
70: Nächster Farbstift
80: Weiter in der Schleife

Sehen wir uns nun die entstandene Grafik etwas genauer an: Sie ist links und rechts identisch. Daraus folgt, daß man eigentlich nur eine Seite mit der Formel berechnen müßte, und jede Linie dann auf die andere Seite spiegeln könnte.
Wie geht das nun? Erst einmal muß die y-Achse in der Mitte des Bildschirms liegen. Das tut sie auch, da sie durch den Origin-Befehl in Zeile 30 dorthin verlegt wurde. Ein Punkt wird nun (an der y-Achse) gespiegelt, in dem man vor seine x-Koordinaten ein Minus-Zeichen setzt. Bei Linien wird jeder Endpunkt gespiegelt. Speichern wir in „unserem" Programm die Endpunkte der Linien also erst in Variablen ab und zeichnen dann die normale und die gespiegelte Linie.

Dazu müssen wir das Programm folgendermaßen ändern:

```
40 FOR a=0 TO 2*PI STEP PI/60
50 x1=320*SIN(a/2):y1=198*COS(a)
60 x2=200*COS(a/2):y2=198*SIN(a),i
65 MOVE x1,y1:DRAW x2,y2
67 MOVE -x1,y1:DRAW -x2,y2
```

Laufzeit: 20.35 sec.

Erklärungen:
40: Nur noch halbe Figur
50: Anfangspunkt in Variable ablegen
60: Ebenso Endpunkte
65: Normale Linie zeichnen
67: Gespiegelte Linie zeichnen

Eine weitere Methode, Programme schneller zu machen, ist, Integer-Variablen zu verwenden. Dies wirkt sich vor allem bei Programmen sehr stark aus, bei denen Schleifen sehr oft durchlaufen werden. Obwohl dies hier nicht der Fall ist (nur 120 Durchläufe), wollen wir diese Methode trotzdem demonstrieren. Dazu müssen wir allerdings auch das Winkelmaß ändern, da nur ganze Zahlen vorkommen dürfen:

```
20 DEFINT a-z:i=1:DEG
40 FOR a=0 TO 360 STEP 3
```

Laufzeit: 19.83 sec.

Erklärungen:
20: Integervariablen + Winkelgradmaß
40: Angepaßte Schleife

Grundsätzlich läßt sich sagen, daß Multiplikationen schneller berechnet werden als Divisionen.
Bauen wir also unser Programm so um, daß nur noch Multiplikationen vorkommen. Allerdings müßten wir dann bei der Schleife die Schrittzahl halbieren. Da aber (wegen der Integer-Variablen) nur ganze Zahlen verwendet werden dürfen, müssen wir als Step 2, statt 1.5 verwenden. Dadurch wird der Abstand zwischen den einzelnen Linien größer, und es werden weniger Linien gezeichnet (180 statt 240). Auch das verkürzt die Laufzeit.

```
40 FOR a=0 TO 180 STEP 2
50 x1=320*SIN(a):y1=198*COS(a*2)
60 x2=200*COS(a):y2=198*SIN(a*2),i
```

Laufzeit: 14.73 sec.

Erklärungen:
40: Angepaßte Schleife
50: Division → Multiplikation
60: Division → Multiplikation

Man könnte auch in jede Zeile so viele Befehle wie möglich packen, um den Weg von Sprungbefehlen und Schleifen zu verkürzen. Davon würde ich aber abraten, da die Geschwindigkeitssteigerung normal nicht sehr hoch ist und die Übersichtlichkeit stark leidet.

Und hier noch einmal das gesamte Programm in der abgeänderten Version:

```
10 MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,24:INK 2,6:INK
   3,2
20 DEFINT a-z:i=:DEG
30 ORIGIN 320,200
40 FOR a=0 TO 180 STEP 2
50 x1=320*SIN(a):y1=198*COS(a*2)
60 x2=200*COS(a):y2=198*SIN(a*2),i
65 MOVE x1,y1:DRAW x2,y2
67 MOVE -x1,y1:DRAW -x2,y2
70 i=i+1:if i=4 then i=1
80 NEXT
```

(A. Leitner)

Das Software-Experiment

5. Folge: Mit roher Rechengewalt

Das erklärte Ziel der künstlichen Intelligenz ist die Simulation menschlicher Denkvorgänge - doch ob sich dieses Ziel jemals erreichen läßt, darüber streiten sich die Gelehrten.
Sicherlich hat die KI-Forschung schon einige Teilerfolge vorzuweisen, doch unerreicht ist bis heute die ungeheure Flexibilität und Vielseitigkeit des menschlichen Denkens. Alle existierenden „intelligenten" Programme beherrschen nur ein sehr begrenztes Wissensgebiet, und der Schachcomputer, mit dem man sich nebenbei über Gott und die Welt unterhalten kann, wird wohl noch einige Zeit auf sich warten lassen.

Aber selbst bei einem Programm, das die Fähigkeiten eines menschlichen Experten erreicht oder sogar übertrifft, sind Zweifel angebracht, ob es sich dabei wirklich um eine „intelligente" Leistung handelt. Diesen Zweifel entwickelt im allgemeinen weniger der Anwender, der ja nur die Ergebnisse zu sehen bekommt, sondern vielmehr der Programmierer, der seiner Maschine Byte für Byte beibringen muß, wie das Problem gelöst wird. Er weiß, daß die eindrucksvollen Ergebnisse oft nur durch relativ simple Prozeduren erzielt werden, die in irgendwelchen Schleifen mit einem Affenzahn einige hundert Male durchlaufen werden - was hat das mit Intelligenz zu tun?
Auch wenn ein Mensch und eine Maschine bei einer Aufgabe zu dem gleichen Ergebnis kommen, so ist doch die Methode meist unterschiedlich. Dazu gleich ein Beispiel: Wie würden Sie an das folgende Problem herangehen (ohne Computer)?
- Gesucht sind zwei zweistellige ganze Zahlen, deren Produkt 999 beträgt.

Offenbar ist eine gewisse Portion Intelligenz notwendig, um diese Aufgabe ohne überflüssige Rechnerei zu lösen. In der Tat existiert eine einfache Methode, mit der man das Ergebnis sehr schnell ermitteln kann... verraten wird sie hier natürlich nicht! Falls Sie zu den Auserwählten gehören, die das Verfahren auf Anhieb entdecken, seien Sie nicht allzu deprimiert, wenn der CPC das Ergebnis Ihrer Intelligenzleistung ebenfalls in Sekundenschnelle findet, und zwar mit einem ziemlich primitiven Vierzeiler:

```
10 FOR x%=10 TO 99
20 FOR y%=10 TO 99
30 IF x%*y%=999 THEN PRINT
   x%;y%:END
40 NEXT y%,x%
```

Zwar verbringt der Computer hier die meiste Zeit mit vollkommen unsinnigen Berechnungen, doch die hohe Ablaufgeschwindigkeit macht diesen Nachteil mehr als wett. Das Problem wird einfach mit „roher Rechengewalt" gelöst, und nicht umsonst hat dieser Programmtyp in der Fachliteratur den Beinamen „Brute Force" erhalten.
Dieses Beispiel zeigt jedenfalls deutlich, daß die geistigen Leistungen von Menschen und Maschinen auf vollkommen verschiedenen Voraussetzungen beruhen. Der menschliche Verstand ist vergleichsweise langsam, aber vielseitig; Computer sind ungeheuer stur, dabei jedoch sehr schnell und präzise. Eine effektive Methode zur Problemlösung muß natürlich diesen unterschiedlichen „Hardware-eigenschaften" gerecht werden.
Auch im Bereich der strategischen Spiele spiegelt sich dieser Unterschied wieder. Programme, die nach der menschlichen Methode vorgehen, untersuchen nur eine kleine Auswahl sinnvoller Züge, müssen jedoch sehr viel strategisches Wissen enthalten und es vor allen Dingen korrekt anwenden. Die Spielstärke hängt sehr stark davon ab, wie differenziert das Programm bei der Analyse vorgeht: Es muß in der Lage sein, eine große Anzahl verschiedener Stellungstypen und -merkmale zu unterscheiden um ihre Bedeutung im Gesamtzusammenhang richtig einzuschätzen.
Doch wie bereits in der letzten Folge angedeutet, bringt die Programmierung einer vielseitigen Bewertungsfunktion erhebliche Probleme mit sich. Wer versucht hat, das Gobang-Programm durch veränderte Parameter zu verbessern, kann davon sicherlich ein Lied singen: Wie man es auch dreht und wendet - es finden sich immer wieder Situationen, in denen die Zugbewertung nicht greift, d.h. wichtige Tatsachen falsch einschätzt oder einfach übersieht. Eine verfeinerte und damit aufwendigere Bewertungsfunktion könnte zwar in einigen Fällen Abhilfe schaffen, stellt aber den Programmierer vor sehr komplizierte Aufgaben und verlängert natürlich auch die Rechenzeit.
Trotz intensiver Bemühungen ist es bis heute nur ansatzweise gelungen, eine menschliche Vorgehensweise mit ausreichender Effektivität auf einen Computer zu übertragen. Deshalb werden wir uns in dieser Folge mit einem anderen Programmtyp beschäftigen, dessen Leistungsfähigkeit mehr auf der Rechengeschwindigkeit beruht als auf feinsinnigen Analyseverfahren - und es ist in der Tat erstaunlich, welche „Intelligenz" ein kleiner Z 80-Prozessor mit 4 MHz Taktfrequenz entwickelt, wenn er so richtig loslegen darf! Als Demonstrationsobjekt wird uns diesmal ein Spiel dienen, das zur Abwechslung nicht aus Asien, sondern aus Afrika stammt:

Kalaha - die Guten ins Töpfchen...

Für eine Partie Kalaha braucht man 72 Bohnen und 14 Töpfe. Zu Beginn liegen sechs Bohnen in jedem Topf, nur die beiden Sammeltöpfe an der linken und rechten Seite bleiben leer.
Jeder der beiden Spieler hat Zugriff

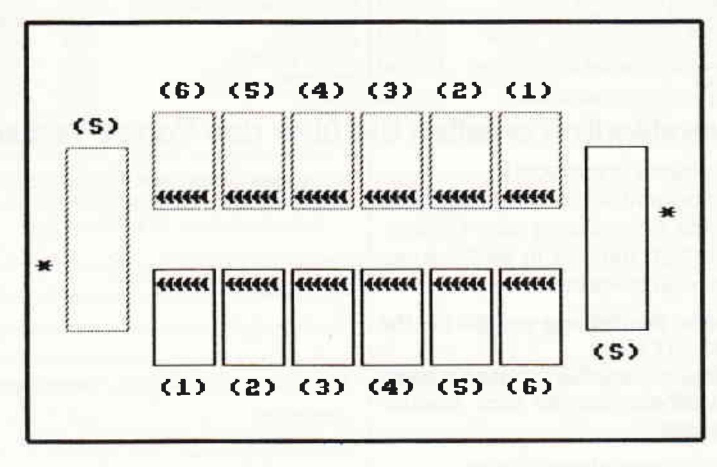


Bild 1: So werden die Bohnen zu Beginn verteilt.

auf die sechs Töpfe, die sich auf seiner Seite befinden. Gezogen wird, indem man aus einem seiner Töpfe die Bohnen entnimmt und sie auf die nachfolgenden Töpfe reihum im Gegenuhrzeigersinn verteilt. Beginnt zum Beispiel der Rechner mit seinem fünften Topf (obere Reihe), so liegen danach in seinem sechsten Topf sieben Bohnen, in seinem Sammeltopf eine Bohne und in den Töpfen 1 - 4 des Gegners jeweils sieben Bohnen.
Dazu kommen noch zwei Sonderregeln:

1. Landet die letzte Bohne in einem eigenen leeren Topf, so erobert man alle Bohnen im gegenüberliegenden gegnerischen Topf und legt sie in seinen Sammeltopf.
2. Fällt die letzte Bohne genau in den eigenen Sammeltopf, so darf man nocheinmal ziehen.

Ansonsten wird abwechselnd gezogen. Gewonnen hat, wer zuerst **mehr als 36** Bohnen in seinen Sammeltopf gebracht hat. Falls ein Spieler nicht mehr ziehen kann, weil seine Töpfe alle leer sind, so hat er verloren. Aus dem Sammeltopf kann nicht gezogen werden, die dort befindlichen Bohnen liegen fest.
Beim Abtippen des Kalaha-Programmes können Sie die beiden zusätzlichen Unterprogramme „Zug Computer V1/V2" zunächst ignorieren; wir brauchen sie erst später für einige Experimente. Nach dem Programmstart möchte der Rechner die gewünschte Spielstufe wissen – je höher die Stufe, um so stärker spielt das Programm, benötigt dafür allerdings auch mehr Rechenzeit. Durch eine weitere Eingabe bestimmen Sie, wer die Partie beginnt. Falls Sie am Zug sind, erscheint ein Pfeil auf dem Bildschirm, der durch die Cursortasten <links> und <rechts> gesteuert wird. Durch Drücken von <ENTER> bzw. <RETURN> können Sie den Topf anwählen, aus dem Sie ziehen wollen, der Rechner verteilt danach die Bohnen reihum. Auch wenn das Programm seinen Zug ermittelt hat, erscheint zunächst ein Pfeil, der den entsprechenden Topf markiert. Erst nach <ENTER> wird der Zug ausgeführt, so daß Sie sich in Ruhe anschauen können, was Ihr elektronischer Spielpartner sich da ausgedacht hat. Nach Abschluß der Partie startet eine beliebige Taste ein neues Spiel.
Ihre ersten Versuche unternehmen Sie am besten mit der ersten oder zweiten Spielstufe, um nicht gleich zu Beginn demoralisiert zu werden – bereits in der dritten Stufe reagiert das Programm ausgesprochen ungemütlich und hat ab Stufe 6 noch nie eine Partie verloren! Auch wenn man die Partie eine Zeit lang ausgeglichen halten kann, findet der Rechner irgendwann raffinierte Zugkombinationen, die ihn deutlich in Vorteil bringen – und spätestens hier wird jeder Programmierfreak neugierig, wie diese „Intelligenzleistung" zustande kommt.
Einen kleinen Hinweis liefert immerhin die Anzeige der Stellungsbewertung in der linken oberen Bildschirmecke: Die erste Zahl gibt während des Suchvorgangs den bislang besten Zug an, die zweite Zahl den dazugehörigen Erwartungswert. Bei einem positiven Wert sieht sich das Programm im Vorteil, bei einem negativen Wert im Nachteil, und der Wert 0 deutet auf eine ausgeglichene Stellung hin.
Falls eine Bewertung von +99 erscheint, so hat der Rechner einen sicheren Gewinnweg entdeckt, bei -99 sieht er dagegen keine Chance mehr und gibt auf.
Wie Sie dem Listing entnehmen können, wird die Zugberechnung durch ein Maschinenprogramm vorgenommen; den Datazeilen kann man natürlich nicht mehr ansehen, wie das Programm dabei vorgeht. Deshalb werden wir es jetzt durch eine BASIC-Routine ersetzen, die zwar längst nicht so leistungsfähig ist, dafür aber anschaulich das Prinzip demonstriert.
Gehen Sie zu diesem Zweck auf folgende Weise vor:

- Löschen Sie die Programmzeile 90, 1140 und alle Zeilen ab 5000.
- Ergänzen Sie das Listing „Zug Computer V1" (entweder durch Abtippen oder durch MERGE)

Die Zeile 1140 sorgt normalerweise für die Einhaltung der Sonderregel 2.; die folgenden Betrachtungen werden jedoch wesentlich verständlicher, wenn beide Spieler streng abwechselnd ziehen. In Kauf nehmen müssen wir dabei, daß Kalaha ohne diese Regel einiges an Spielwitz einbüßt – wer also nur spielen will, ist mit der Grundversion besser beraten.

Die Zugbewertung: etwas kurzsichtig

Wie ein erster Versuch zeigt, spielt die BASIC-Version V1 zwar ausgesprochen schwach (die Eingabe der Spielstufe ist hier ohne Bedeutung), doch dafür ist die Vorgehensweise sehr leicht zu durchschauen: Alle möglichen Züge des Rechners (maximal 6) werden probeweise ausgeführt und danach die Differenz aus der Anzahl der Bohnen im Sammeltopf des Rechners und des Gegners gebildet – je größer das Ergebnis, um so besser der Zug. Da diese Zugbewertung einem ausgeglichenen Spielstand den Wert 0 zuordnet, handelt es sich im Gegensatz zu der Gobang-Bewertungsfunktion in der letzten Folge, um eine symmetrische Funktion.

Das Spielfeld wird intern durch das Array in(14,9) repräsentiert. Die Variablen in(1,0) - in(14,0) enthalten die Anzahl der Bohnen, wobei der Gegner die Töpfe 1 - 6 und der Rechner die Töpfe 8 - 13 belegt; Nr. 7 und Nr. 14 sind die Sammeltöpfe. Da wir im Folgenden noch einige Hilfsspielfelder benötigen, wurde das Array mit einem zweiten Index versehen, also „mehrstöckig" aufgebaut. Mit diesen Informationen und einigen ergänzenden Kommentaren sollte das Listing keine Rätsel mehr aufgeben:

5020: Die Bewertung wird mit -99 initialisiert, dem denkbar schlechtesten Ergebnis. Sie bleibt erhalten, falls das Programm keinen legalen Zug findet, und signalisiert in diesem Fall dem Hauptprogramm, daß es an der Zeit ist, aufzugeben.
5040: Falls der Topf, aus dem gezogen werden soll, leer ist, so werden die folgenden Schritte übersprungen.
5050 - 5080: Um den Zug auszuführen, wird das Spielfeld auf ein Hilfsspielfeld kopiert und bei dieser Gelegenheit umgedreht. Durch die vertauschten Seiten erhält der Rechner passend zur FOR...NEXT-Schleife die Topfnummern 1 - 6. Eine Laufvariable von 8 - 13 würde zwar auch genügen, aber da wir dieses Verfahren für die kommenden Versionen ohnehin brauchen, wird es der Einfachheit halber schon jetzt eingeführt.
5090 - 5140: Hier wird der Zug ausgeführt. Die Bohnen werden dem Topf entnommen, in die Variable anz (Anzahl) übertragen und durch die FOR...NEXT-Schleife auf die folgenden Töpfe verteilt.
5150: Falls die letzte Bohne in einen eigenen leeren Topf gefallen ist, wird die Sonderregel 1. durchgeführt.
5160: Züge, die zum Gewinn des Gegners führen, werden übergangen.
5170 - 5180: Der Zug wird bewertet und in der Variablen bestzug notiert, falls er das bislang beste Ergebnis übertrifft.
Solch eine einfache Zugbewertung hat natürlich den Vorteil, daß sie sehr schnell berechnet werden kann – nur

macht sich immer wieder katastrophal bemerkbar, daß die Antwort des Gegners in keiner Weise berücksichtigt wird. Was nützt ein stolzes Ergebnis von +3, wenn der Gegenzug die Bewertung auf -10 herabdrückt? Diese Art von Kurzsichtigkeit, in der Fachliteratur auch als „Horizonteffekt" bekannt, läßt sich durch eine statische Zugbewertung nur schlecht vermeiden; nötig ist deshalb eine dynamische Bewertung, bei der auch die Gegenzüge probeweise ausgeführt werden.

Baumsuche mit Minimax

Wie wird eine solche dynamische Methode nun in der Praxis realisiert? Anstelle der Zugbewertung muß in Zeile 5170 ein weiteres Unterprogramm aufgerufen werden, das den besten Gegenzug ermittelt. Der Gegner wird natürlich versuchen, möglichst wenige Bohnen in den Sammeltopf des Rechners zu bringen, aber dafür den eigenen Sammeltopf so weit es geht füllen. Wenn wir wie gehabt die Differenz zwischen diesen beiden Werten heranziehen, ist der beste Zug des Gegners genau der, bei dem die Bewertung **minimal** wird.

Der Spielbaum in Bild 2 verdeutlicht das Verfahren. Angenommen wird dabei, daß dem Rechner und seinem Gegner jeweils drei Zugmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Wenn der Rechner den Zug Z1 auf der linken Seite ausführt, müssen die Antworten Z4 - Z6 überprüft werden, und wie aus dem Diagramm ersichtlich wird, kann der Gegner die Bewertung höchstens auf 1 herabdrücken. Dieses Minimum stellt auch gleichzeitig den Wert des Rechnerzugs dar, die Bewertung wird also quasi in die vorherige Ebene heraufgereicht.

Wählt der Rechner den Zug Z2, so kann in einer der Varianten sein Vorsprung sogar auf 10 Bohnen hochschnellen - doch das Risiko ist zu hoch: Ein versierter Gegner wird natürlich mit Z7 antworten und sich damit einen Vorsprung von einer Bohne sichern. Die endgültige Bewertung für den Zug Z2 beträgt also -1, und damit ist er trotz der verführerischen Aussicht von +10 effektiv schlechter als der Zug auf der linken Seite. Das Programm sucht also letztendlich das Maximum der „heraufgereichten" Minima, wodurch klar wird, warum dieses Verfahren kurz und bündig den Namen „Minimax" erhalten hat.

Ohne Zweifel wird ein Programm mit dieser Methode besser spielen als mit der kurzsichtigen statischen Bewertung. Im Auge behalten muß man jedoch, daß die statische Bewertung nicht aufgehoben, sondern nur aufgeschoben wurde. Wenn das Programm auf diese Weise den „besten" Zug des Gegners ermittelt, ist also nach unseren bisherigen Erfahrungen nicht unbedingt sicher, ob es sich wirklich um den besten Zug handelt. Die Gefahr von Fehleinschätzungen ist zwar vermindert, aber noch längst nicht beseitigt!

Doch was hindert uns daran, auch den besten Gegenzug mit der dynamischen Minimax-Methode zu berechnen? Wir müssen ja nur den Spielbaum um eine weitere Stufe ergänzen, in der die möglichen Antworten des Rechners auf die Gegenzüge berücksichtigt werden. Dazu benötigen wir eine weitere Unterprogrammebene, in der nach bewährtem Schema wiederum der optimale Zug des Rechners (und das dazugehörige Maximum) gesucht wird. Doch damit noch nicht genug: Auch diesen Zug könnte man wieder „dynamisch" ermitteln...

Doch um es kurz zu machen: Theoretisch ist mit dem Minimax-Verfahren zwar eine Untersuchung des kompletten Spielbaumes bis zum Spielende möglich, doch in der Praxis wird dieses Vorhaben durch die explosionsartig anwachsende Anzahl der Verzweigungen in den tieferen Ebenen verhindert. Wenn man annimmt, daß in einer Kalaha-Partie durchschnittlich fünf Zugmöglichkeiten vorhanden sind, so erfordert eine Minimax-Analyse bis zur n-ten Ebene die Bewertung von 5^n Endpositionen. Eine Vorausberechnung von 12 Zügen (sechs für den Rechner und sechs für den Gegner) erzeugt bereits 244 Millionen Endstellungen - und hier tauchen selbst für sehr leistungsfähige Computer unüberwindliche Grenzen auf. Dabei ist der Verzweigungsfaktor bei Kalaha noch vergleichsweise harmlos: In Schachstellungen sind z.B. durchschnittlich 40 verschiedene Züge möglich.

Auch wenn die Maschine noch so schnell ist - irgendwo muß also eine Grenze gesetzt und die Stellung statisch abgeschätzt werden. Klar ist jedoch, daß ein Programm um so stärker spielt, je weiter es mit seiner Analyse im Spielbaum vordringt. Natürlich steigt damit auch die Rechenzeit an, oder anders gesagt: Die Spielstärke („Intelligenz") bei einem vorgegebenen Zeitlimit hängt unmittelbar von der Geschwindigkeit des Computers ab.

Rekursion - auch in BASIC!

Wie wird die Minimax-Baumsuche nun programmtechnisch realisiert? Zunächst scheint es so, als müßte man für jede Ebene ein separates Unterprogramm schreiben, wobei erst das letzte die statische Bewertung durch Differenzbildung vornimmt. Doch der versierte Programmierer erkennt sofort, daß diese Unterprogramme alle sehr ähnlich aussehen, und fragt sich natürlich, ob man nicht auch mit einer einzigen Subroutine auskommen könnte, die sich dann schlauerweise selbst aufruft.

In der Tat existiert ein als Rekursion bekanntes Verfahren, mit dem sich dieses Problem sehr elegant lösen läßt. Obwohl die Grundvoraussetzung für rekursive Programmstrukturen - nämlich die Möglichkeit verschachtelter GOSUB's - in BASIC gegeben ist, tauchen hier jedoch einige Schwierigkeiten auf. Schauen Sie sich zunächst die folgende stark vereinfachte Struktur an:

```
100 st=st+1
110 FOR zug=1 TO 6
120 "Spielfeld kopieren"
130 "Seiten vertauschen"
140 "Zug ausführen"
150 IF st=stmax THEN
     "statische Bewertung"
    ELSE GOSUB 100:
     "dynamische Bewertung"
160 IF "neuer Bestwert" THEN
     "Zug u. Bestwert merken"
170 NEXT zug
180 st=st-1:RETURN
```

Hier wurde vorsorglich eine Abbruchbedingung eingebaut: Sobald die Suchtiefe st eine vorgegebene Grenze stmax erreicht, nimmt das Programm die endgültige Bewertung vor und beendet die Rekursion.

Natürlich muß die Variable st bei jedem Aufruf um 1 erhöht und bei jedem RETURN um 1 erniedrigt werden, damit das Programm jederzeit weiß, auf welcher Ebene es sich gerade befindet. Weiterhin wird an dieser Stelle deutlich, welchen Vorteil der Programmteil „Seiten vertauschen" bietet: Er sorgt automatisch dafür, daß immer abwechselnd Züge des Rechners und des Gegners ausgeführt werden, so daß wir für beide Seiten mit einem Unterprogramm auskommen.

Ärger wird es jedoch mit der Schleifenvariablen zug geben, da sie nach jedem GOSUB 100 neu initialisiert wird und damit den Zählerstand auf der vorherigen Ebene durcheinanderbringt. Hier macht sich unangenehm bemerkbar, daß BASIC, im Ge-

BOBBY BEARING

THE EDGE

Roll dich oder troll dich!

Als er nach Hause kam, war es schon zu spät. Sein Vetter, dieser Wahnsinnige, hatte seine Brüder überredet, gemeinsam einen Ausflug auf die Metaflächen zu machen. Ausgerechnet auf die Metaflächen. Wo die bösen Bearings jeden angreifen und betäuben, der sich in ihren Machtbereich wagt. Doch jetzt half kein Jammern: Er mußte sofort losrollen und sie alle befreien.

Wer wissen will, was wir außer Bobby Bearing noch für tolle Spiele haben, dem schicken wir gerne unseren Gesamtkatalog zu!

Name: __________

Straße: __________

PLZ: __________ Ort: __________

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh.



CPC 11/86

gensatz zu Pascal oder LOGO, keine lokalen Variablen kennt, die trotz Namensgleichheit eindeutig nur einem Unterprogramm bzw. einer Unterprogrammebene zugeordnet sind. Ähnliche Überlegungen gelten übrigens für die Variablen bestwert und bestzug: Auch hier braucht jede Ebene ihre eigene Schublade.
Was also tun? Die erste Idee ist natürlich, ein Array zug(st) zu benutzen,

```
110 FOR zug(st)=1 TO 6
```

und das sieht zwar sehr schön aus, funktioniert aber leider nicht, da das Schneider-BASIC keine indizierten Variablen in FOR...NEXT-Schleifen gestattet: Syntax Error! Glücklicherweise steht uns mit WHILE...WEND noch eine andere Schleifenkonstruktion zur Verfügung, die das Problem zwar nicht ganz so elegant löst, aber dafür indizierte Variablen akzeptiert:

```
105 zug(st)=6
110 WHILE zug(st)>0
 :
 :
165 zug(st)=zug(st)-1
170 WEND
```

Doch jetzt genug der grauen Theorie! Das Unterprogramm „Zug Computer V2" realisiert alle bisher erläuterten Ideen; Sie können es anstatt der alten V1-Version in das Programm integrieren. Die maximale Suchtiefe stmax wird durch die Eingabe der Spielstufe nach dem Programmstart bestimmt; allerdings sollten Sie zunächst keinen höheren Wert als 3 vorgeben, da sonst die Rechenzeit ungemütlich lang wird. In der Spielstufe 1 spielt das Programm zwar genauso schwach wie die Version V1, doch schon in der zweiten Stufe ist eine deutliche Steigerung zu bemerken: Der Rechner stolpert nicht mehr in jede Falle, da ihm die Vorausberechnung des Gegenzuges meist schon verrät, was Sie im Schilde führen. In der dritten Stufe erweist er sich schließlich als recht zäher Gegner – man muß sich schon anstrengen, um noch zu gewinnen.
Die Struktur des neuen Programm-Moduls entspricht weitgehend der Version V1. Dazu noch ein paar ergänzende Hinweise:
5020 - 5050: Dieser Vorspann initialisiert die Suchtiefe st mit 0, ruft das eigentliche rekursive Unterprogramm auf und organisiert die Variablenübergabe an das Hauptprogramm.
5110 - 5140: Das Spielfeld wird kopiert und umgedreht. Natürlich braucht jede Ebene ihr eigenes Hilfsspielfeld in(topf,st).
5150 - 5210: Der Zug wird ausgeführt.
5230: Nach dem rekursiven Aufruf wird die Bewertung des besten Zuges von der nächsttieferen Ebene übernommen. Da das Umdrehen des Spielfeldes auch die beiden Sammeltöpfe vertauscht, erscheint die Bewertung mit einem falschen Vorzeichen, was korrigiert werden muß.
5240: Zunächst verwirrt hier, daß entgegen dem Minimax-Prinzip auch bei Zügen des Gegners scheinbar ein Maximum gesucht wird. Da jedoch, wie gesagt, bei jedem rekursiven Aufruf das Vorzeichen der Bewertungsfunktion in(7,st)-in(14,st) umgedreht wird, ist das Maximum auf jeder zweiten Suchebene in Wirklichkeit ein Minimum!
„...als ob es nicht schon kompliziert genug wäre", mag mancher Leser hier bemängeln – aber die elegante Lösung mit nur einem Unterprogramm hat eben ihren Preis. Zum Verständnis der ganzen Angelegenheit trägt jedenfalls die Anzeige der aktuellen Suchtiefe in der linken oberen Bildschirmecke bei: Hier können Sie beobachten, wie das Programm im Spielbaum herumklettert.

Die Alpha-Beta-Baumschere

Ein großer Nachteil des Minimax-Verfahrens ist leider das starke Anwachsen der Rechenzeit mit jeder zusätzlichen Suchebene – bereits in Stufe 4 wird sie unerträglich lang. Deshalb soll noch ein ergänzendes Verfahren vorgestellt werden, das es auf überraschend einfache Weise ermöglicht, große Bereiche des Spielbaumes zu ignorieren und trotzdem das gleiche Ergebnis wie bei einer vollständigen Suche zu erhalten.
Werfen wir zu diesem Zweck noch einmal einen Blick auf Bild 2: Nachdem das Programm den Zug Z1 mit allen Konsequenzen durchgerechnet hat, erwartet es also zumindest einen Wert von +1 und notiert sich das Ergebnis in der Variablen bestwert(1). Danach wird Z2 untersucht, und bereits die Betrachtung des ersten Gegenzuges Z7 stellt klar, daß der Gegner auf jeden Fall das Ergebnis -1 erreichen kann. Da wir ja aus dieser Ebene das Minimum der Bewertungen nach oben übertragen, wird die Bewertung für Z2 durch die Untersuchung der weiteren Gegenzüge Z8 und Z9 vielleicht noch schlechter, aber mit Sicherheit nicht besser werden.
Der aus der Untersuchung von Z1 stammende Erwartungswert kann also durch Z2 nicht übertroffen werden – und da diese Tatsache bereits nach der Bewertung des Gegenzuges Z7 feststeht, können die Züge Z8 und Z9 mitsamt allen weiteren Verzweigungen ignoriert werden, was in dem Diagramm durch ein X angedeutet wird. Für den Zug Z3 gelten ähnliche Überlegungen: Zwar wird der Erwartungswert durch Z10 erreicht, aber nicht verbessert, so daß auch hier weitere Varianten keine Rolle mehr spielen – es sei denn, man möchte das Programm zwischen gleichwertigen Zügen nach einem Zufallsprinzip wählen lassen.

Der aktuelle Erwartungswert für Züge des Rechners wird im allgemeinen mit dem griechischen Buchstaben Alpha bezeichnet; er entspricht unserem bestwert(st) bei ungeradzahligem st. Ein Zug gilt als widerlegt, wenn Alpha durch die Bewertung eines Gegenzuges unterboten wird; das Abschneiden der weiteren Gegenzüge wird „Alpha-Cutoff" genannt. Entsprechend läßt sich dieses Verfahren auch auf die dynamische Bewertung der Gegenzüge übertragen: Der Erwartungswert für den Gegner wird mit Beta bezeichnet, und der Cutoff erfolgt, falls die Antwort des Rechners diesen Wert **überbietet** (der Gegner sucht ja ein Minimum!). Trotz dieser komplizierten Überlegungen ist erstaunlich wenig Aufwand nötig, um den Alpha-Beta-Algorithmus in unser Programm einzubauen.
Ergänzen Sie die folgende Zeile:

```
5245 IF -wert<=bestwert(st-1)
     THEN zug(st)=0
```

Durch Herabsetzen des Zugzählers wird die WHILE...WEND-Schleife bei nächster Gelegenheit verlassen, alle weiteren Züge bleiben unberücksichtigt. Auch hier muß natürlich der durch das Umdrehen des Spielfeldes erzeugte Vorzeichenwechsel beachtet werden. Weiterhin besteht die Gefahr, daß das Programm in der ersten Ebene (st=1) auf den nicht definierten bestwert (0) zugreift. In der ersten Ebene dürfen natürlich keine Züge abgeschnitten werden, was durch die folgende Ergänzung zuverlässig verhindert wird:

```
5020 st=0:bestwert(0)=-99
```

Nach erneutem Programmstart können Sie anhand der Tiefenanzeige beobachten, wie große Bereiche des Spielbaumes übergangen werden, wodurch das Programm erheblich schneller wird – sogar die Stufe 4 bietet jetzt erträgliche Rechenzeiten.
Erwähnt werden muß allerdings noch, daß die Effektivität des Alpha-


XARQ
Manche mögen's heiß ...
Wilde Meere wüten auf XARQON, einer fernen Welt auf der es keinerlei Land gibt. Vor rund 30 Jahren jedoch installierte die Cooperative der vereinigten Planeten eine künstliche Basis, die sich selbsttätig weiter ausbaut. Inzwischen ist sie zu einem riesigen Monstrum aus Stahl und Silicon gewachsen.
Im Laufe der Jahre jedoch sind die Steuerprogramme einige Male abgestürzt. Die Hitze in dem zentralen Reaktor wird immer größer und bedroht die gesamte Basis.
Es ist Ihre Aufgabe, den Reaktor zu zerstören, um das schlimmste zu verhindern. Unglücklicherweise jedoch funktionieren das automatische Abwehr- und Reparatursystem immer noch perfekt und machen XARQ zu einer schier uneinnehmbaren Festung.
Machen Sie sich also mit Ihrem mit Lasern, Raketen, Mörsern und Sonar bestückten Hyper-Boot auf den Weg und behalten Sie die 7 Kontrollinstrumente im Auge!
Electric Dreams
DJR 86
Erhältlich für Schneider CPC-Cassette und Diskette
Activision Deutschland GmbH, Postfach 76 06 80, 2000 Hamburg 76. VERTRIEB DEUTSCHLAND: Ariolasoft (Exclusiv-Distributor). VERTRIEB ÖSTERREICH: Karasoft (Exclusiv-Distributor). VERTRIEB SCHWEIZ: HILCU (Exclusiv-Distributor)

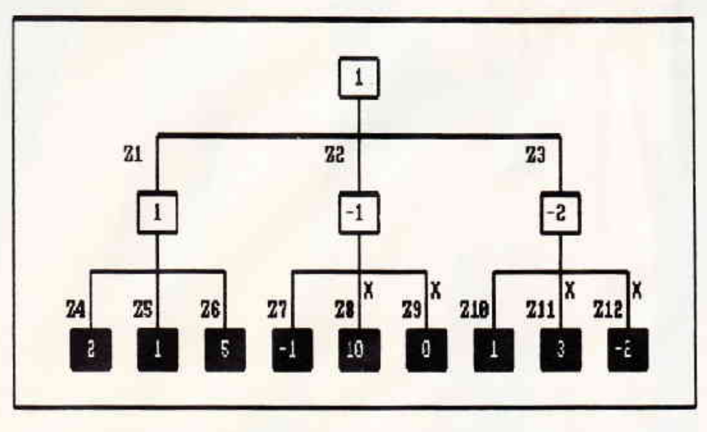
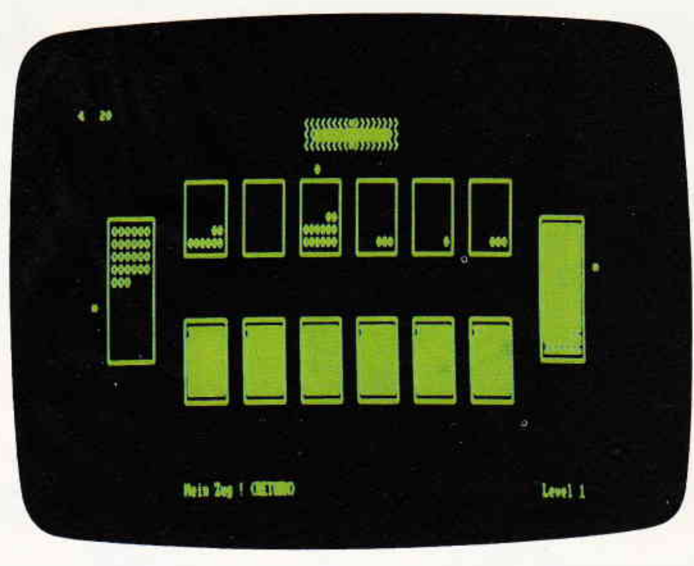


Bild 2: Der Spielbaum mit Minimax-Auswertung und Alpha-Cutoffs



Beta-Algorithmus stark von der Reihenfolge abhängt, in der die Züge untersucht werden – je eher der beste Zug auftaucht, um so mehr kann der Spielbaum reduziert werden. Wenn z.B in Bild 2 die Suche von rechts nach links erfolgt, so erhalten wir keinen einzigen Cutoff! Aus diesem Grund werden die Züge bei vielen Programmen zunächst einmal durch eine relativ flache Suche abgeschätzt und dann vorsortiert, bevor die eigentliche Analyse beginnt – eine der vielen Verfeinerungen der Minimax-Methode, mit denen man problemlos ein ganzes Buch füllen könnte.
In dieser Folge müssen wir uns jedoch auf die wesentlichen Grundlagen beschränken, die praktisch bei allen strategischen Spielprogrammen eine Schlüsselrolle einnehmen.

Immerhin vermitteln die vorgestellten Beispiele in BASIC ein deutliches Bild von der Funktionsweise des Kalaha-Maschinenprogramms, wenn auch die Sonderregel 2. noch einige besondere Tricks erfordert, die wir hier leider nur andeuten können: Wenn ein Spieler noch einmal am Zug ist, wird das Spielfeld natürlich beim Aufruf der nächsten Ebene nicht umgedreht, und auch der Vorzeichenwechsel der Bewertungsfunktion entfällt. Weiterhin darf in diesem Fall auch kein Alpha-Beta-Schnitt erfolgen... alles etwas kompliziert, aber machbar! Zusätzlich wurde das Maschinenprogramm noch durch einen Zufallsgenerator ergänzt, der bei gleichwertigen Zügen die Entscheidung trifft und für Abwechslung sorgt.

Die BASIC-Versionen der Zugberechnung wurden geschrieben, um Ihnen Material in die Hände zu geben, mit dem Sie nach Herzenslust experimentieren können. Scheuen Sie sich also nicht, Veränderungen vorzunehmen und eigene Ideen auszuprobieren – nur durch die Praxis gewinnt man die nötige Erfahrung, um selbst „intelligente" Programme zu schreiben. Falls dabei noch Fragen oder neue Erkenntnisse auftauchen, so schreiben Sie – wir werden dann bei Gelegenheit noch einmal auf das Thema zurückkommen.

(M. Uphoff)

Literatur:

Bartel, Kraas, Schrüfer:
Das große Computerschachbuch;
Data Becker

```
10 '**************************************
20 '******* Joyce - K A L A H A *******
30 '**************************************
40 '**** (c) 1986 Matthias Uphoff *****
50 '**************************************
60 '
70 '********** Initialisierung
80 '
90 GOSUB 5130
100 DEFINT a-z
110 DIM in(14,9):zbr=&HA000
120 DEF FNloc$(x,y)=CHR$(27)+"Y"+CHR$(31+y)+CHR$(3
1+x)
130 DEF FNwin$(o,l,h,b)=CHR$(27)+"X"+CHR$(31+o)+CH
R$(31+l)+CHR$(31+h)+CHR$(31+b)
140 xon$=CHR$(27)+"p":xoff$=CHR$(27)+"q"
150 cs$=CHR$(27)+"E":con$=CHR$(27)+"e":coff$=CHR$(
27)+"f":stoff$=CHR$(27)+"0"
160 beep$=CHR$(7):cu$=CHR$(188):home$=CHR$(27)+"H"
170 PRINT cs$;coff$;stoff$
180 '
190 '********** Spielfeldaufbau
200 '
210 a$=STRING$(8,"<")+"*"+STRING$(8,">")
220 PRINT FNloc$(38,2);a$
230 PRINT FNloc$(38,3);"<<";xon$;" K A L A H A ";x
off$;">>"
240 PRINT FNloc$(38,4);a$
250 h=5
260 FOR y=7 TO 18 STEP 11
270 FOR x=17 TO 67 STEP 10
280 GOSUB 1400
290 NEXT x,y
300 h=10:y=10:x=5:GOSUB 1400:x=79:GOSUB 1400
310 PRINT FNloc$(3,17);"*";FNloc$(88,14);"*"
320 '
330 '********** Spielstart
340 '
350 FOR topf=1 TO 14:in(topf,0)=6:NEXT
360 in(7,0)=0:in(14,0)=0
370 FOR topf=1 TO 14:GOSUB 1250:NEXT
380 PRINT FNloc$(17,30);"Spielstufe (1..9) ?"
390 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 390
400 stmax=VAL(a$)
410 IF stmax<1 OR stmax>9 THEN 390
420 PRINT FNloc$(79,30);"Level";stmax;
430 PRINT FNloc$(17,30);"Wollen Sie anfangen (J/N)
 ?"
440 a$=UPPER$(INKEY$)
450 IF a$="J" THEN spieler=1 ELSE IF a$="N" THEN s
pieler=2 ELSE 440
460 PRINT FNloc$(17,30);SPACE$(30)
470 '
480 '********** Spielablauf
490 '
500 erg=0
510 WHILE erg=0
520 ON spieler GOSUB 830,970
530 IF in(7,0)>36 THEN erg=1
540 IF in(14,0)>36 THEN erg=2
550 IF in(7,0)=36 AND in(14,0)=36 THEN erg=3
560 sum=erg
570 FOR topf=1 TO 6:sum=sum+in(topf,0):NEXT
580 IF spieler=1 AND sum=0 THEN erg=2
590 sum=erg
600 FOR topf=8 TO 13:sum=sum+in(topf,0):NEXT
610 IF spieler=2 AND sum=0 THEN erg=1
620 WEND
630 '
640 '********** Spielende
```

```
650 '
660 ON erg GOSUB 720,750,780
670 WHILE INKEY$="":WEND
680 PRINT FNloc$(17,30);SPACE$(20):GOTO 350
690 '
700 '*********** Meldungen Spielende
710 '
720 PRINT FNloc$(17,30);"Ich habe verloren !"
730 RETURN
740 '
750 PRINT FNloc$(17,30);"Ich habe gewonnen !"
760 RETURN
770 '
780 PRINT FNloc$(17,30);"Unentschieden !"
790 RETURN
800 '
810 '*********** Zug Gegner
820 '
830 PRINT FNloc$(17,30);"Ihr Zug ?"
840 x=20:zug=1
850 PRINT FNloc$(x,25);cu$
860 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 860
870 PRINT FNloc$(x,25);" "
880 IF a$=CHR$(1) AND x>20 THEN x=x-10:zug=zug-1:G
OTO 850
890 IF a$=CHR$(6) AND x<70 THEN x=x+10:zug=zug+1:G
OTO 850
900 IF a$<>CHR$(13) OR in(zug,0)=0 THEN 850
910 PRINT FNloc$(17,30);SPACE$(10)
920 GOSUB 1080
930 RETURN
940 '
950 '*********** Zug Computer
960 '
970 GOSUB 5000
980 IF bestwert=-99 THEN erg=1:RETURN
990 zug=bestzug+7
1000 PRINT FNloc$(17,30);"Mein Zug ! <RETURN>"
1010 PRINT FNloc$(80-bestzug*10,6);cu$;beep$
1020 WHILE INKEY$<>CHR$(13):WEND
1030 PRINT FNloc$(80-bestzug*10,6);" ";home$;SPACE
$(5)
1040 GOSUB 1080:RETURN
1050 '
1060 '********** Zug ausfuehren/anzeigen
1070 '
1080 topf=zug
1090 anz=in(topf,0):in(topf,0)=0:GOSUB 1250
1100 FOR i=1 TO anz
1110 topf=topf+1:IF topf=15 THEN topf=1
1120 in(topf,0)=in(topf,0)+1:GOSUB 1250
1130 NEXT i
1140 IF topf=spieler*7 THEN RETURN
1150 IF in(topf,0)>1 THEN 1200
1160 IF spieler=1 AND topf>6 THEN 1200
1170 IF spieler=2 AND (topf<8 OR topf=14) THEN 120
0
1180 topf=14-topf:anz=in(topf,0):in(topf,0)=0:GOSU
B 1250
1190 topf=7*spieler:in(topf,0)=in(topf,0)+anz:GOSU
B 1250
1200 spieler=3-spieler
1210 RETURN
1220 '
1230 '*********** Topfinhalt anzeigen
1240 '
1250 IF topf<7 THEN y=19:x=8+topf*10:lmax=30
1260 IF topf=7 THEN y=11:x=80:lmax=60
1270 IF topf>7 AND topf<14 THEN y=8:x=148-topf*10:
lmax=30
1280 IF topf=14 THEN y=11:x=6:lmax=60
1290 a$=STRING$(in(topf,0),187)
1300 c$=SPACE$(lmax-LEN(a$))
1310 IF topf<7 OR topf=14 THEN a$=a$+c$ ELSE a$=c$
+a$
1320 IF topf<8 THEN a$=xon$+a$+xoff$
1330 PRINT FNwin$(y,x,12,6);a$;FNwin$(1,1,31,89)
1340 FOR warte=1 TO 400:NEXT
1350 RETURN
1360 '
1370 '
1380 '*********** Topfumrandungen
1390 '
1400 PRINT FNloc$(x,y);CHR$(150)STRING$(6,154)CHR$
(156)
1410 FOR i=1 TO h
1420 PRINT FNloc$(x,y+i);CHR$(149)SPACE$(6)CHR$(14
9)
1430 NEXT i
1440 PRINT FNloc$(x,y+h+1);CHR$(147)STRING$(6,154)
CHR$(153)
1450 RETURN
1460 '
5000 '*********** Zug Computer
5010 '
5020 POKE &HA12A,stmax
5030 FOR topf=1 TO 14
5040 POKE &HA2FF+topf,in(topf,0)
5050 NEXT
5060 CALL zbr
5070 bestwert=PEEK(&HA300)-128
5080 bestzug=PEEK(&HA12B)
5090 RETURN
5100 '
5110 '*********** Maschinencode
5120 '
5130 MEMORY &H9FFF
5140 FOR adr=&HA000 TO &HA12B
5150 READ a$:v=VAL("&H"+a$)
5160 s!=s!+v:POKE adr,v
5170 NEXT
5180 IF s!<>34276! THEN PRINT"DATAFEHLER !":END
5190 RETURN
5200 '
5210 DATA 26,A2,11,00,A3,D5,DD,E1
5220 DATA 3A,2A,A1,4F,3E,01,CD,1E
5230 DATA A1,06,0E,1A,77,13,23,10
5240 DATA FA,0D,1E,1D,DD,73,00,06
5250 DATA 06,CD,AE,A0,BB,D4,2B,A0
5260 DATA 10,F7,C9,5F,DD,73,00,20
5270 DATA 05,ED,5F,E6,01,C8,3E,1B
5280 DATA CD,70,A0,3E,48,CD,70,A0
5290 DATA 78,32,2B,A1,CD,5A,A0,7B
5300 DATA 2E,20,CB,7F,20,04,2E,2D
5310 DATA 2F,3C,CB,BF,F5,7D,CD,70
5320 DATA A0,F1,2E,2F,2C,D6,0A,30
5330 DATA FB,C6,3A,F5,7D,FE,30,C4
5340 DATA 70,A0,F1,CD,70,A0,3E,20
5350 DATA E5,D5,C5,DD,E5,0E,02,5F
5360 DATA CD,05,00,DD,E1,C1,D1,E1
5370 DATA C9,DD,23,1E,1D,DD,73,00
5380 DATA 06,06,CD,AE,A0,BB,D4,9C
5390 DATA A0,10,F7,DD,2B,7A,B7,7B
5400 DATA C8,2F,3C,C9,C8,5F,DD,73
5410 DATA 00,7A,B7,C8,DD,7E,FF,2F
5420 DATA 3C,BB,D0,06,01,C9,D5,C5
5430 DATA 3E,0E,CD,1E,A1,7A,B7,54
5440 DATA 5D,01,0E,00,7D,28,0A,0E
5450 DATA 07,81,6F,ED,B8,0E,07,7D
5460 DATA 81,81,6F,ED,B8,C1,C5,78
5470 DATA CD,1E,A1,B7,28,45,78,46
5480 DATA 36,00,3C,23,FE,0F,38,06
5490 DATA 7D,D6,0E,6F,3E,01,34,10
5500 DATA F1,D6,07,57,30,15,7E,3D
5510 DATA 20,11,7A,2F,C6,08,CD,1E
5520 DATA A1,5F,36,00,3E,07,CD,1E
5530 DATA A1,83,77,3E,07,CD,1E,A1
5540 DATA 5F,FE,25,3E,E3,30,0C,7D
5550 DATA C6,07,6F,7B,96,C6,80,0D
5560 DATA F4,81,A0,C1,D1,C9,3D,6F
5570 DATA 79,87,87,87,91,87,85,6F
5580 DATA 7E,C9,01,01
```

```
10 '************************************     [1460]
20 '********* CPC - K A L A H A *********     [1449]
30 '************************************     [1460]
40 '**** (c) 1986 Matthias Uphoff *****      [1413]
50 '************************************     [1460]
60 '                                         [117]
70 '*********** Initialisierung               [2998]
80 '                                         [117]
90 GOSUB 5130                                [889]
100 MODE 1:BORDER 3                          [1437]
110 WINDOW#1,2,31,25,25:PEN#1,1              [1688]
120 INK 0,0:INK 1,6:INK 2,9:INK 3,15         [397]
130 SYMBOL 250,0,&33,&66,&EE,&EE,&66,&33,0   [1946]
140 SYMBOL 251,0,&30,&60,&E0,&E0,&60,&30,0   [2075]
150 SYMBOL 252,0,3,6,&E,&E,6,3,0             [1889]
160 DEFINT a-z:DIM in(14,9)                  [1091]
170 home$=CHR$(30)                           [1058]
180 '                                        [117]
190 '*********** Spielfeldaufbau             [1845]
200 '                                        [117]
210 a$=STRING$(7,"<"):b$=STRING$(7,">")      [2410]
220 LOCATE 13,2                              [525]
230 PEN 2:PRINT a$;:PEN 3:PRINT"*";:PEN 2:   [2059]
PRINT b$
```

```
240 LOCATE 13,3                                     [524]
250 PRINT"<";:PEN 1:PRINT" K A L A H A ";:  [2795]
PEN 2:PRINT">"
260 LOCATE 13,4                                     [523]
270 PRINT a$;:PEN 3:PRINT"*";:PEN 2:PRINT  [1569]
b$
280 x=44:y=308:f=1:GOSUB 1400               [2038]
290 x=524:y=164:f=2:GOSUB 1400              [1234]
300 PEN 3:LOCATE 2,15:PRINT"*"              [1453]
310 LOCATE 38,12:PRINT"*"                   [1387]
320 '                                         [117]
330 '********** Spielstart                  [1542]
340 '                                         [117]
350 FOR topf=1 TO 14:in(topf,0)=6:NEXT     [3256]
360 in(7,0)=0:in(14,0)=0                    [1250]
370 FOR topf=1 TO 14:GOSUB 1250:NEXT       [2563]
380 PRINT#1,"Spielstufe (1..9) ?"          [1510]
390 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 390             [1338]
400 stmax=VAL(a$)                             [684]
410 IF stmax<1 OR stmax>9 THEN 380         [1656]
420 LOCATE 33,25:PEN 2:PRINT "Level";stmax [1981]
;
430 PRINT#1,"Willst du anfangen (J/N) ?"   [2964]
440 a$=UPPER$(INKEY$)                         [789]
450 IF a$="J" THEN spieler=1 ELSE IF a$="N [3005]
" THEN spieler=2 ELSE 440
460 PRINT#1                                   [318]
470 '                                         [117]
480 '*********** Spielablauf                [1525]
490 '                                         [117]
500 erg=0                                     [400]
510 WHILE erg=0                              [1136]
520 ON spieler GOSUB 830,970                [1634]
530 IF in(7,0)>36 THEN erg=1                [1372]
540 IF in(14,0)>36 THEN erg=2               [1548]
550 IF in(7,0)=36 AND in(14,0)=36 THEN erg [2343]
=3
560 sum=erg                                   [399]
570 FOR topf=1 TO 6:sum=sum+in(topf,0):NEX [1675]
T
580 IF spieler=1 AND sum=0 THEN erg=2      [2324]
590 sum=erg                                   [399]
600 FOR topf=8 TO 13:sum=sum+in(topf,0):NE [2217]
XT
610 IF spieler=2 AND sum=0 THEN erg=1      [2240]
620 WEND                                      [390]
630 '                                         [117]
640 '********** Spielende                   [1206]
650 '                                         [117]
660 ON erg GOSUB 720,750,780                 [766]
670 WHILE INKEY$="":WEND                     [1607]
680 GOTO 350                                  [470]
690 '                                         [117]
700 '********** Meldungen Spielende         [2042]
710 '                                         [117]
720 PRINT#1,"Ich habe verloren !"          [1610]
730 SOUND 1,319:SOUND 1,338:SOUND 1,358:SO [3763]
UND 1,379
740 RETURN                                    [555]
750 PRINT#1,"Ich habe gewonnen !"          [2008]
760 SOUND 1,478:SOUND 1,379:SOUND 1,319:SO [3526]
UND 1,239
770 RETURN                                    [555]
780 PRINT#1,"Unentschieden !"              [1770]
790 RETURN                                    [555]
800 '                                         [117]
810 '********** Zug Gegner                   [745]
820 '                                         [117]
830 PRINT#1,"   Dein Zug ?"                 [1377]
840 PEN 2:x=10:zug=1                          [926]
850 LOCATE x,22:PRINT CHR$(240);            [1996]
860 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 860             [1324]
870 PRINT CHR$(8);" "                        [1246]
880 IF a$=CHR$(242) AND x>10 THEN x=x-4:zu [2166]
g=zug-1:GOTO 850
890 IF a$=CHR$(243) AND x<30 THEN x=x+4:zu [3752]
g=zug+1:GOTO 850
900 IF a$<>CHR$(13) OR in(zug,0)=0 THEN 85 [2581]
0
910 PRINT#1                                   [318]
920 GOSUB 1080                                [899]
930 RETURN                                    [555]
940 '                                         [117]
950 '********** Zug Computer                [1764]
960 '                                         [117]
970 GOSUB 5000                                [883]
980 IF bestwert=-99 THEN erg=1:RETURN      [1216]
990 zug=bestzug+7                            [1679]
1000 PRINT#1,"   Mein Zug ! <ENTER>"        [1483]
1010 PEN 1:LOCATE 62-4*zug,5:PRINT CHR$(7) [2514]
;CHR$(241);
1020 WHILE INKEY$<>CHR$(13):WEND            [1281]
1030 PRINT#1:PRINT CHR$(8);" ";home$;SPACE [2740]
$(5)
1040 GOSUB 1080:RETURN                      [1295]
1050 '                                        [117]
1060 '********* Zug ausfuehren/anzeigen     [2097]
1070 '                                        [117]
1080 topf=zug                                [737]
1090 anz=in(topf,0):in(topf,0)=0:GOSUB 125 [2584]
0
1100 FOR i=1 TO anz                          [856]
1110 topf=topf+1:IF topf=15 THEN topf=1    [2627]
1120 in(topf,0)=in(topf,0)+1:GOSUB 1250    [2530]
1130 NEXT i                                  [375]
1140 IF topf=spieler*7 THEN RETURN         [1239]
1150 IF in(topf,0)>1 THEN 1200             [2089]
1160 IF spieler=1 AND topf>6 THEN 1200     [2171]
1170 IF spieler=2 AND (topf<8 OR topf=14)  [2067]
THEN 1200
1180 topf=14-topf:anz=in(topf,0):in(topf,0 [3110]
)=0:GOSUB 1250
1190 topf=7*spieler:in(topf,0)=in(topf,0)+ [3682]
anz:GOSUB 1250
1200 spieler=3-spieler                      [1186]
1210 RETURN                                  [555]
1220 '                                        [117]
1230 '********** Topfinhalt anzeigen        [1833]
1240 '                                        [117]
1250 PEN 3                                   [547]
1260 IF topf<7 THEN ps=1:lmax=15:WINDOW 4* [2950]
topf+5,4*topf+7,16,21
1270 IF topf=7 THEN ps=2:lmax=30:WINDOW 34 [3529]
,36,9,19
1280 IF topf>7 AND topf<14 THEN ps=2:lmax= [4085]
15:WINDOW 61-4*topf,63-4*topf,7,12
1290 IF topf=14 THEN ps=1:lmax=30:WINDOW 4 [3044]
,6,9,19
1300 a$=STRING$(in(topf,0)\2,250)          [2150]
1310 IF in(topf,0) AND 1 THEN b$=CHR$(250+ [4332]
ps) ELSE b$=""
1320 c$=SPACE$(lmax-LEN(a$+b$))            [1279]
1330 IF ps=1 THEN PRINT a$+b$+c$ ELSE PRIN [2755]
T c$+b$+a$
1340 WINDOW 1,40,1,25                       [1024]
1350 FOR warte=1 TO 400:NEXT               [2257]
1360 RETURN                                  [555]
1370 '                                        [117]
1380 '********** Topfumrandungen            [2036]
1390 '                                        [117]
1400 MOVE x,276:DRAWR 56,0,f:DRAWR 0,-168: [3697]
DRAWR -56,0:DRAWR 0,168
1410 FOR x=124 TO 444 STEP 64               [1305]
1420 MOVE x,y:DRAWR 56,0:DRAWR 0,-88:DRAWR [2983]
 -56,0:DRAWR 0,88
1430 NEXT                                    [350]
1440 RETURN                                  [555]
1450 '                                        [117]
5000 '********** Zug Computer               [1764]
5010 '                                        [117]
5020 POKE &A117,stmax                        [847]
5030 FOR topf=1 TO 14                       [1210]
5040 POKE &A2FF+topf,in(topf,0)            [1370]
5050 NEXT                                    [350]
5060 CALL &A000                              [637]
5070 bestwert=PEEK(&A300)-128                [998]
5080 bestzug=PEEK(&A118)                    [1084]
5090 RETURN                                  [555]
5100 '                                        [117]
5110 '********** Maschinencode              [2307]
5120 '                                        [117]
5130 MEMORY &9FFF                            [134]
5140 FOR adr=&A000 TO &A117                 [1135]
5150 READ a$:v=VAL("&"+a$)                   [870]
5160 s=s+v:POKE adr,v                       [1258]
5170 NEXT                                    [350]
5180 IF s<>31202 THEN PRINT"DATAFEHLER !": [3494]
END
5190 RETURN                                  [555]
5200 '                                        [117]
5210 DATA 26,A2,11,00,A3,D5,DD,E1            [729]
5220 DATA 3A,17,A1,4F,3E,01,CD,0B           [1461]
5230 DATA A1,06,0E,1A,77,13,23,10           [1428]
5240 DATA FA,0D,1E,1D,DD,73,00,06           [1429]
5250 DATA 06,CD,9B,A0,BB,D4,2B,A0            [361]
5260 DATA 10,F7,C9,5F,DD,73,00,20            [952]
5270 DATA 05,ED,5F,E6,01,C8,3E,1E            [897]
5280 DATA CD,6B,A0,78,32,18,A1,CD           [1007]
```

```
5290 DATA 55,A0,7B,2E,20,CB,7F,20          [479]
5300 DATA 04,2E,2D,2F,3C,CB,BF,F5          [1653]
5310 DATA 7D,CD,6B,A0,F1,2E,2F,2C          [1462]
5320 DATA DC,0A,30,FB,C6,3A,F5,7D          [1784]
5330 DATA FE,30,C4,6B,A0,F1,CD,6B          [1180]
5340 DATA A0,3E,20,C3,5A,BB,DD,23          [1499]
5350 DATA 1E,1D,DD,73,00,06,06,CD          [1727]
5360 DATA 9B,A0,BB,D4,89,A0,10,F7          [789]
5370 DATA DD,2B,7A,B7,7B,C8,2F,3C          [98]
5380 DATA C9,C8,5F,DD,73,00,7A,B7          [871]
5390 DATA C8,DD,7E,FF,2F,3C,BB,D0          [2150]
5400 DATA 06,01,C9,D5,C5,3E,0E,CD          [1328]
5410 DATA 0B,A1,7A,B7,54,5D,01,0E          [1811]
5420 DATA 00,7D,28,0A,0E,07,81,6F          [997]
5430 DATA ED,B8,0E,07,7D,81,81,6F          [1614]
5440 DATA ED,B8,C1,C5,78,CD,0B,A1          [969]
5450 DATA B7,28,45,78,46,36,00,3C          [1141]
5460 DATA 23,FE,0F,38,06,7D,D6,0E          [1196]
5470 DATA 6F,3E,01,34,10,F1,D6,07          [1619]
5480 DATA 57,30,15,7E,3D,20,11,7A          [1279]
5490 DATA 2F,C6,08,CD,0B,A1,5F,36          [1743]
5500 DATA 00,3E,07,CD,0B,A1,83,77          [1570]
5510 DATA 3E,07,CD,0B,A1,5F,FE,25          [1221]
5520 DATA 3E,E3,30,0C,7D,C6,07,6F          [1247]
5530 DATA 7B,96,C6,80,0D,F4,6E,A0          [2053]
5540 DATA C1,D1,C9,3D,6F,79,87,87          [1224]
5550 DATA 87,91,87,85,6F,7E,C9,01          [1932]
```

```
5000 '********** Zug Computer V1          [1606]
5010 '                                     [117]
5020 bestwert=-99                          [514]
5030 FOR zug=1 TO 6                        [1493]
5040 IF in(zug+7,0)=0 THEN 5190            [856]
5050 FOR topf=1 TO 7                       [1153]
5060 in(topf+7,1)=in(topf,0)               [1569]
5070 in(topf,1)=in(topf+7,0)               [1241]
5080 NEXT topf                             [417]
5090 topf=zug                              [737]
5100 anz=in(topf,1):in(topf,1)=0           [1792]
5110 FOR i=1 TO anz                        [856]
5120 topf=topf+1:IF topf=15 THEN topf=1    [2627]
5130 in(topf,1)=in(topf,1)+1               [1307]
5140 NEXT i                                [375]
5150 IF in(topf,1)=1 AND topf<7 THEN in(7, [3816]
1)=in(7,1)+in(14-topf,1):in(14-topf,1)=0
5160 IF in(14,1)>36 THEN 5190              [648]
5170 wert=in(7,1)-in(14,1)                 [1015]
5180 IF wert>bestwert THEN bestwert=wert:b [2773]
estzug=zug
5190 NEXT zug                              [336]
5200 RETURN                                [555]
```

```
5000 '********** Zug Computer V2          [1605]
5010 '                                     [117]
5020 st=0                                  [212]
5030 GOSUB 5070                            [861]
5040 bestzug=bestzug(1):bestwert=bestwert( [1596]
1)
5050 RETURN                                [555]
5060 '                                     [117]
5070 st=st+1:PRINT home$;st                [876]
5080 bestwert(st)=-99:zug(st)=6            [1234]
5090 WHILE zug(st)>0                       [1793]
5100 IF in(zug(st)+7,st-1)=0 THEN 5250     [815]
5110 FOR topf=1 TO 7                       [1153]
5120 in(topf+7,st)=in(topf,st-1)           [1860]
5130 in(topf,st)=in(topf+7,st-1)           [2071]
5140 NEXT topf                             [417]
5150 topf=zug(st)                          [1123]
5160 anz=in(topf,st):in(topf,st)=0         [2827]
5170 FOR i=1 TO anz                        [856]
5180 topf=topf+1:IF topf=15 THEN topf=1    [2627]
5190 in(topf,st)=in(topf,st)+1             [1377]
5200 NEXT i                                [375]
5210 IF in(topf,st)=1 AND topf<7 THEN in(7 [4846]
,st)=in(7,st)+in(14-topf,st):in(14-topf,st
)=0
5220 IF in(14,st)>36 THEN 5250             [1110]
5230 IF st=stmax THEN wert=in(7,st)-in(14, [5360]
st) ELSE GOSUB 5070:wert=-bestwert(st+1)
5240 IF wert>bestwert(st) THEN bestwert(st [3507]
)=wert:bestzug(st)=zug(st)
5250 zug(st)=zug(st)-1                     [1558]
5260 WEND                                  [390]
5270 st=st-1:PRINT home$;st                [3050]
5280 RETURN                                [555]
```

Neues von der Insel:

Die 9. PCW-Show in London

**Exakt 63.158 Besucher waren es im vergangenen Jahr, die in den Hallen des Londoner Olympia das Computerfieber Englands nachhaltig unter Beweis stellten.
Für die diesjährige Show hatte man sich, wie sollte es anders sein, noch mehr vorgenommen. So strömten denn auch die Massen der Computerfreaks aus allen Schichten, von Punks bis zum eleganten Zweireiher, aus den Sonderzügen der Londoner U-Bahn zur größten britischen Computershow. Überhaupt sind Superlativen bei unseren englischen Nachbarn äußerst beliebt. Jeder nimmt irgendein Prädikat für sich in Anspruch: der Größte, Beste, Schnellste, Billigste...!**



Der Mann und sein jüngstes Kind: A.M. Sugar mit dem neuen Amstrad PC.

Die 9. PCW-Show vom 3. - 7. September '86 war daher natürlich die bislang größte mit mehr als 300 Ausstellern aus dem In- und Ausland. Zwei grundsätzliche Unterteilungen wie im Vorjahr, teilten die Messe in einen „Business" und „Personal Computer"-Bereich.

Mit dem größten Stand klotzte Atari – den größten Erfolg bei den Besuchern hatte allerdings wieder einmal unzweifelhaft die Truppe um Allan M. Sugar, der zeitweise recht offen und ungeniert zwischen seinen Fans anzutreffen war. Der „Businessman des Jahres 1985" in England nimmt seinen Erfolg, zumindest äußerlich, recht gelassen hin. Auch wir hatten Gelegenheit, mitten im Messerummel einige Worte mit dem „Wunderknaben aus Brentwood", wie es eine englische Zeitung formulierte, zu wechseln. Zu einem ausführlichen Interview langte es bei dieser Gelegenheit nicht, dies werden wir in Kürze im Hause Amstrad nachholen und in einer der nächsten Ausgaben von CPC International veröffentlichen.

Grund zur guten Laune hatten die Amstrad-Mannen sicher genug: Der bei dieser Gelegenheit erstmals der Öffentlichkeit vorgestellte PC 1512 war vom ersten Moment an der absolute Superstar dieser Veranstaltung. Von der englischen Presse hat der neue IBM-kompatible von Amstrad auch mehr Vorschußlorbeeren erhalten, als wir jemals vorher bei einer Premiere erlebt haben. Man mußte fast den Eindruck haben, die gesamte (Computer-) Welt drehe sich nur um Amstrad. Der Preis allein (in England wird die Grundversion zum sensationellen Preis von 399 Pfund angeboten) macht diese Begeisterung allerdings noch nicht verständlich.

Dazu gehören vor allem die Features (siehe CPC 10/86), die den PC 1512 über die anderen IBM-Clones hervorheben. Ob die Produktion des PC 1512 (es war für dieses Jahr von 70.000 Stück die Rede) den Bedarf decken kann, scheint eher fraglich, so muß man also schon jetzt mit Lieferungsengpässen rechnen. Exakt die Devise dieser Show, nämlich „mehr Computer-Power für weniger Geld" verkörpert in exponierter Weise der neue Amstrad PC, oder wie es A.M. Sugar treffend formulierte: „Mit diesem Computer wird der Markt für PC's nie wieder derselbe sein!" Die Rechnung des hemdsärmeligen Machers scheint auch tatsächlich aufzugehen. Mit Marktanteilen von 35% auf dem englischen und europäischen Markt in nur zwei Jahren hat Amstrad den Erfolg des Wegbereiters Sinclair bei weitem übertroffen.

Apropos Sinclair: Wer in den Jahren 1983 und 1984 die Euphorie für „Sir Clive", der den Computer in Europas Wohnstuben überhaupt erst salonfähig gemacht hatte, miterleben konnte, stand jetzt in London fassungslos vor den so gut wie leeren Sinclair-Messeständen. Bekanntlich



Joy(ce)stick und Interface machen den Joyce Computer nun auch für Spiele interessant.

hat vor einigen Monaten der Newcomer Amstrad den Firmennamen und das Label Sinclair aufgekauft. Aus dieser Ehe ist als erstes Kind ein neuer Spectrum hervorgegangen. Doch wie unterschiedlich wurden die beiden Neuvorstellungen - „Amstrad PC 1512" bzw. „Sinclair Spectrum 128 K+2" vom Computerpublikum bewertet! Während der eine mit Vorschußlorbeeren geradezu überhäuft wurde, nahm man den anderen (Sinclair) kaum zur Kenntnis. So schnell wandelt sich heute die Gunst des Publikums.

Rein äußerlich hat der neue Spectrum neben 128 kByte ein dem CPC 464 angepaßtes Design mit integriertem Kassettenlaufwerk verpaßt bekommen. Was Spectrum-User bisher vermißt haben, 2 Joystickports, sind vorhanden. Allerdings leider nicht dem allgemeinen Standard entsprechend.

Neben den neuen Amstrad PC-Modellen, waren nach wie vor die bewährten Baureihen aus der CPC-Familie gut in der Gunst des Publikums und natürlich der Aussteller vertreten. Kaum ein Stand, ob im Bereich der Software, Zubehör, Peripherie oder im Buchbereich, wo kein CPC oder Joyce zu sehen war! Diese Computer sind aus der heutigen Landschaft einfach nicht mehr wegzudenken.

Über einzelne Produkte aus dem Bereich Software - ob Spiele, Tools oder Anwendungen - hier zu berichten, würde den Rahmen dieser Reportage sprengen. Was wir für Sie hier „gesammelt" haben, wird in den verschiedenen Rubriken (Reviews, Vorstellungen) seinen Niederschlag finden. Alle waren da und zeigten Neues. Von Ocean und US-Gold bis Bubble Bus und Mastertronic waren alle namhaften Spieleanbieter vertreten. Fast unübersichtlich ist mittlerweile das Angebot geworden.

Der Joyce, in England als PCW bekannt, hat auf der Insel noch weitaus mehr Freunde als bei uns, wo er allemal beliebt ist. So verwundert es denn auch niemanden, daß das Angebot an Software und Zubehör für den PCW immer weiter ausgebaut wird. Auffallend für uns, daß die englischen User den Joyce zunehmend auch als „Spielgerät" einsetzen. So ist der „Joycestick", ein Spielknüppel für dieses Gerät, nur die logische Konsequenz neben der entsprechenden Software.

Im Joyce-Teil der Zeitschrift werden wir demnächst einige Spiele, Adventures und Simulationen für diesen Computer vorstellen.



Mit der Londoner U-Bahn...



...strömten die Massen in die Messehallen.



Massenandrang bei Amstrad...


...wo der neue PC 1512 dem staunenden Besucher gezeigt wurde.



Weniger Betrieb am Sinclair Stand...


...der neue Spectrum fand nur geringe Beachtung



Gut im Rennen liegt Spieleanbieter Ocean...


...Colin Stokes, Ocean Sales-Manager, konnte viele Interessenten aus dem Ausland begrüßen.

Neues von der Insel II



Bereits während unseres Fluges über den Kanal war eines unserer wesentlichen Gesprächsthemen die Amstrad Show, deren Besuch ja auch letztendlich das Ziel unserer Reise war.
Gerade einen Monat vorher fand die diesjährige PCW Show in London statt, über die Sie die interessantesten Einzelheiten im ersten Teil unseres Inselreports lesen konnten. Die Frage, die uns bewegte, war ganz einfach: „Würden Aussteller und Besucher nach einer derart massiv frequentierten Messe wie der PCW noch genug Neuigkeiten und Motivation mitbringen, um auch die Amstrad Show zu einer interessanten Messe werden zu lassen?"

Nachdem wir in London angekommen waren und unsere Zimmer im Novotel bezogen hatten, begaben wir uns zuerst einmal auf einen kleinen Rundgang durch die, ebenfalls im Novotel befindlichen Räumlichkeiten, in denen die eigentliche Show stattfand. Dieser erste Eindruck war ein wenig frustrierend. Die Aussteller rekrutierten sich im wesentlichen aus den Reihen der Händler. Dies unterstrich auch den Verkaufs-Charakter der Messe, und die Besucher machten von den hier offerierten Angeboten regen Gebrauch.
Die eigentlichen Hersteller von Hard- und Software hingegen waren rar gesät.
Star der Messe war auch hier der neue PC von Amstrad, wenngleich sich die Aktivitäten um diese Maschine im wesentlichen auf den Softwarebereich verlagerten. Daß der neue PC auch in England noch nicht in ausreichenden Stückzahlen in den Handel gelangt ist, dokumentiert der Umstand, daß die meisten Softwarehersteller ihre Produkte auf IBM Rechnern präsentierten. Die Stände, an denen mit einem Amstrad PC gearbeitet wurde, waren echte Ausnahmen.
So war dann auch der bei weitem interessanteste Aspekt der Amstrad Show die Hard- und Software rund um den PC. Linear Graphics präsentierte ein integriertes grafisches System, das zusammen mit dem PC eine leistungsfähige grafische Datenver- und bearbeitung möglich macht. Zu diesem System gehört ein Plotter, der auch als Scanner verwendet werden kann. Natürlich wurde auch die entsprechende Software vorgestellt, die, soweit man das nach einer halbstündigen Vorführung beurteilen kann, ziemlich leistungsfähig ist. Unter anderem konnte ich auch in Erfahrung bringen, daß Linear Graphics auch in absehbarer Zeit plant, den deutschen Markt für seine Produkte zu erschließen. Bedenkt man, daß die Linear Graphics-Produkte preislich auf einem durchaus akzeptablen Niveau liegen, ist dies sicherlich eine der guten Neuigkeiten, mit denen die Amstrad Show aufwarten konnte.
Daß Digital Research sich nicht damit zufrieden gibt, sich auf den bereits errungenen Lorbeeren auszuruhen, sondern sozusagen immer das Ohr am Bauche des Anwenders hat, bewies der Stand dieser Firma, die hier ihr Angebot an GEM-Software vorstellen. Zwar konnte man diese neuen Produkte bereits auf der PCW Messe bewundern, doch hier wurde die Software noch einmal, ganz gezielt auf die Belange der Amstrad-User ausgerichtet vorgestellt.
Die interessanteste Neuigkeit in diesem Zusammenhang dürfte sicherlich die Konzeption der Produkte sein, die allesamt wohldurchdacht und sehr leistungsfähig sind. Im einzelnen stellte Digital Research folgende Programme vor: GEM Programmers Toolkit, GEM Business Draw Library, GEM Write, GEM Graph, GEM Fonts & Drivers Pack, GEM Diary, GEM Draw, GEM Font Editor und GEM Word Chart. Gewiß sind alle hier aufgezählten Produkte auch für den deutschen Anwender interessant, detaillierte Testberichte werden Sie in einer unserer nächsten Ausgaben lesen können.
Anzumerken wäre noch, daß diese Produkte ausschließlich für den PC sind.
Ein weiterer, in England renomierter Hersteller von PC Software ist Sagesoft, die auf der Amstrad Show ihr Angebot an PC Software vorstellten. Im wesentlichen auf den Low Business-Bereich abgestimmt, ergeben alle neuen Sagesoft-Produkte eine Kette von Programmen, deren Daten untereinander kompatibel sind. Das bedeutet für den Anwender, der zuerst einmal nur eine Dateiverwaltung benötigt, daß er, sobald zusätzliche Programme wie etwa eine Textverarbeitung oder eine Lagerverwaltung benötigt werden, nicht auf die bisher eingegebenen Daten verzichten muß, oder sie gar komplett neu in den Rechner eingeben muß. Zwar ist es möglich, mit Hilfe des kompletten Sagesoft-Programmes alle bei einem kleineren Geschäft anfallenden Buchungs- und Kontoführungsarbeiten zu bearbeiten. Allerdings sind einige der Programme derzeit nur mit Pfundangaben bzw. englischen Steuernormen versehen. Aber Sagesoft ist derzeit bereits auf der Suche nach einem deutschen Vertriebsunternehmen. Wenn diesbezügliche Details erst einmal geklärt sind, wird es sicherlich auch auf den deutschen Markt angepaßte Versionen der Programme geben.
Newstar Software ist in Großbritannien ebenfalls ein renomiertes Softwarehaus, das sich auf dem Zug der neuen PC Software einen Fensterplatz ergattert hat. Sie präsentierten auf der Amstrad Show ein Softwarepaket, das von seiner Struktur her den Produkten von Digital Research und Sagesoft nicht unähnlich ist. So gibt es auch hier verschiedene Programme, wie beispielsweise Datenbänke und Textverarbeitungen,

für die es auch ein entsprechendes Korrekturprogramm gibt, deren Daten untereinander kompatibel sind.
Im wesentlichen geht der Trend von PC Software immer mehr in Richtung integrierter und untereinander kompatibler Problemlösungen. Eine Tatsache, die kaum verwundert, birgt sie doch für Hersteller wie auch Anwender eine ganze Reihe von Vorteilen. Zum einen kann der Anwender alle Aufgaben, die er sich mittels eines PC zu vereinfachen gedenkt, unter Zuhilfenahme verschiedener Programme lösen, und dabei immer mit ein und denselben Daten arbeiten, ohne sich lange Kopfzerbrechen um deren Kompatibilität zu machen. Auf der anderen Seite kann sich das betreffende Softwarehaus sicher sein, daß der Kunde – natürlich nur, wenn er mit dem bereits gekauften Programm zufrieden ist – beim Kauf neuer Software wieder auf das betreffende Unternehmen zukommen wird.
Der Amstrad PC war zweifelsohne der Star dieser Amstrad Show, und lief in fast allen Bereichen; sei es nun Software, Hardware, oder sonst was davon. Trotzdem gab es auch für die anderen Rechner der Amstrad-Reihe das eine oder andere Bonbon. So stellte dk'tronics auf der Show seinen TV-Tuner für den Schneider Monitor vor. Mittels dieses Gerätes läßt sich der Monitor des Schneider auf einfachste Art und Weise in einen Farbfernseher verwandeln. Man braucht nur den Tuner ans Netz zu legen, ihn mit der Antenne und dem Monitor zu verbinden, und schon geht's los.
Auch der verhältnismäßig günstige Preis von 70 £ macht dieses Gerät auch für deutsche Anwender interessant. Wann dieses Gerät allerdings hierzulande erhältlich sein wird, hängt wohl im wesentlichen davon ab, wie schnell der Tuner an deutsche FTZ-Normen angepaßt werden kann. Was er nach einer derartigen Modifizierung schlußendlich kosten wird, steht noch in den Sternen.
Einige kleinere, deswegen aber nicht weniger nützliche Erweiterungen waren auf den Ständen von Romantic Robot und Cheetah zu sehen.
Romantic Robot stellte sein neues Multiface two vor, das einfach auf den Floppyport des Amstrad aufgesteckt wird. Dieses Modul ermöglicht auf einfachste Art das Umkopieren von Kassettensoftware auf Disk. Ein integrierter Monitor ergänzt die Fähigkeiten des Multiface two ideal.
Wer allerdings nun glaubt, mit diesem Modul würde Crackern Tür und Tor geöffnet, der täuscht sich. Programme, die mit Multiface umkopiert wurden, laufen nur unter dem Modul. Ohne dieses geht gar nichts.
Es gelang mir auch, in Erfahrung zu bringen, daß es bereits einen deutschen Distributor für das Multiface two gibt, es wird also in absehbarer Zeit auch in deutschen Landen erhältlich sein.
Am Stand von Cheetah Software wurde der Amstrad in ein Schlagzeug mit Rhythmuscomputer verwandelt, das Amdrum Modul machts möglich. Im wesentlichen fiel mir der außerordentlich saubere Klang und die Möglichkeit, sowohl in Echtzeit als auch mit vorgegebenen Rhythmusfolgen zu arbeiten, auf.
Obwohl es auf den ersten Blick schien, als hätte diese Amstrad Show wenig Neues zu bieten, erwies sich deren Besuch doch als sehr informativ, wenn auch bei weitem nicht so interessant wie die PCW.
Aber die Tatsache, daß hier alles ein wenig intimer, ja fast schon familiär zuging, machte mir persönlich die Amstrad Show wirklich reizvoll.

(HS)

Neues vom Schneider PC



Am 4. September wurde der IBM-kompatible Schneider PC erstmals der staunenden Fachpresse vorgestellt.
Die Türkheimer Computerdivision wagt sich mit ihrem ersten 16-Bit Computer in einen Bereich vor, der bisher fast ausschließlich von der Computerfirma mit den drei „heiligen" Buchstaben beherrscht wurde.

Die Voraussetzungen scheinen gegeben, um den Schneider PC erfolgreich im Markt etablieren zu können.
Gründe für diese Prognose gibt es zahlreiche: Zunächst wäre das ausgezeichnete Preis-/Leistungsverhältnis zu nennen, mit dem der Schneider PC aufwarten kann.
So gehören beim PC 1512 einige Features bereits zur Grundausstattung, die beim Original IBM-PC sowie bei einigen IBM-Clones für teures Geld nachgerüstet werden müssen.
So beinhaltet der Schneider PC eine fest eingebaute Grafikkarte, eine Batterie-gepufferte Hardware-Uhr sowie je eine serielle und parallele Schnittstelle unabhängig von der jeweiligen Ausbaustufe.
Da das Schneider-System zudem mit der Benutzeroberfläche GEM und der zugehörigen Maus ausgeliefert wird, ist ein weiterer Vorteil gegenüber vergleichbaren IBM-kompatiblen gegeben.
Dann gibt es insgesamt acht verschiedene Modelle, die ein breites Spektrum der Anwender abdecken können (Bild1).
Und last, but not least, ist das wahrhaft riesige Potential an Soft- und Hardware sowie Zubehör zu nennen, auf das der Schneider PC wegen der hohen IBM-Kompatibilität von Beginn an zugreifen kann.

Vom Einsteiger bis zum Profi

Aufgrund des attraktiven Preis-/Leistungsverhältnisses ist der Schneider PC für alle Computer-Anwender und diejenigen, die es werden wollen, interessant. Einsteiger können für weniger als DM 2000,– in die Welt der 16-Bit Rechner gelangen. Durch das mitgelieferte BASIC 2 von Locomotive Software (die auch für das CPC- und Mallard BASIC verantwortlich zeichnen) wird der Einstieg auch für Computer-Neulinge ohne Probleme möglich.
Umsteiger von anderen Systemen, die aus Kostengründen bisher vom Kauf eines IBM- bzw. -Kompatiblen abgesehen haben, werden dem Schneider PC ihr Augenmerk widmen.
Der Aufstieg vom 8-Bit System auf ein modernes 16-Bit System ist nun kostengünstig möglich.
Profis werden durch die verschiedenen Ausbaustufen sowie durch die zwei mitgelieferten Betriebssysteme MS-DOS und DOSplus den Schneider PC zu schätzen wissen.
So wird zum einen eine hohe Kompatibilität zum Industrie-Standard erreicht, zum anderen ist eine große Anwendungsbreite des PC 1512 gegeben.
Wie wir bereits berichteten, wird das Betriebssystem MS-DOS in der Version 3.2 ausgeliefert. MS-DOS 3.2 ist eine Weiterentwicklung des hinlänglich bekannten (für alle, die noch nichts von MS-DOS wissen, folgt im Verlauf dieses Berichtes noch eine Erläuterung) Betriebssystems von Microsoft, das um einige Befehle zur Festplatten- und Netzwerkverwaltung erweitert wurde.

Das Betriebssystem DOSplus ist eine Entwicklung von Digital Research und unterstützt alle Strukturen von PC-DOS 2.1, CP/M 86 und Concurrent DOS.
Außerdem ist DOSplus datenträgerkompatibel zu PC-DOS 3.1. Dies hat zur Folge, daß Programme wie z.B. Lotus 1-2-3, Symphony, Framework etc. uneingeschränkt auch auf dem PC 1512 lauffähig sind.
DOSplus unterstützt außerdem das sogenannte Multitasking. Multitasking bedeutet, daß bis zu vier Programme vom Schneider PC gleichzeitig bearbeitet werden können.
Ein weiterer, sehr interessanter und lukrativer Bereich, der vom neuen Schneider PC angesprochen wird, ist die Industrie. Ohne Probleme kann der PC 1512 an die Teletex- und Telex-Dienste der Bundespost angeschlossen werden. Zudem, und das ist eigentlich das Interessante, kann der Schneider PC in lokalen Netzwerken betrieben werden und ist auch für eine Großrechnerkopplung geeignet.
Im Klartext heißt das: Der Schneider PC kann im Rechnerverbund als intelligentes Terminal verwendet werden und das zu einem Preis, der weit unter dem eines speziell für Netzwerkbetrieb ausgerichteten Terminals liegt.
Anwender, die beruflich mit Computern des Industriestandards zu tun haben, sind nun in der Lage, mit geringem finanziellen Aufwand ihre

Die acht Ausbaustufen des Schneider PC und die jeweiligen Preise

Modell	Laufwerke	Festplatte	Preis
PC 1512 mit s/w-Monitor	1 Diskettenlaufwerk		DM 1.999,–
PC 1512 mit Farbmonitor	1 Laufwerk		DM 2.499,–
PC 1512 mit s/w-Monitor	2 Laufwerke		DM 2.499,–
PC 1512 mit Farbmonitor	2 Laufwerke		DM 2.999,–
PC 1512 mit s/w-Monitor	1 Laufwerk	10 MB Festplatte	DM 3.499,–
PC 1512 mit Farbmonitor	1 Laufwerk	10 MB Festplatte	DM 3.999,–
PC 1512 mit s/w-Monitor	1 Laufwerk	20 MB Festplatte	DM 3.999,–
PC 1512 mit Farbmonitor	1 Laufwerk	20 MB Festplatte	DM 4.499,–

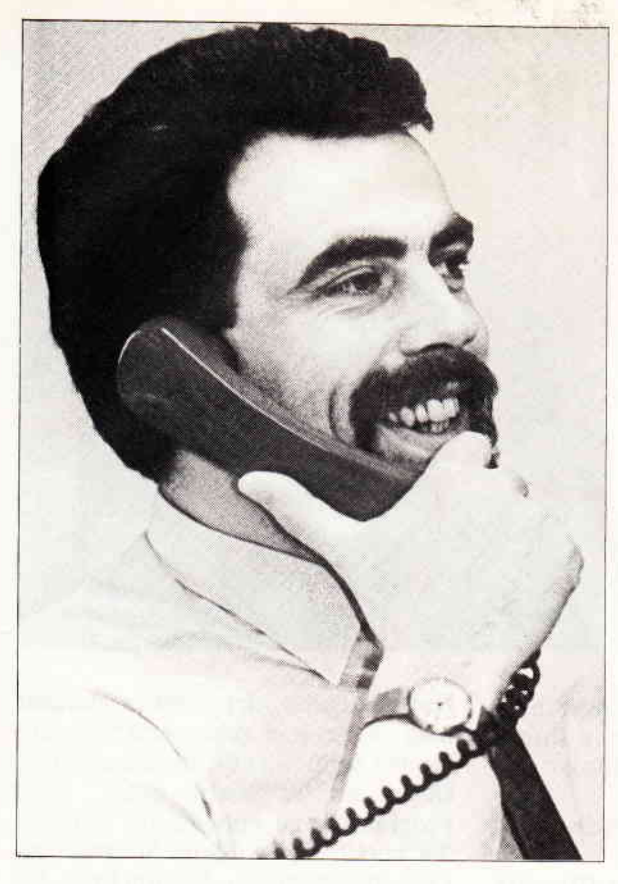
Arbeit zu Hause mit einem Schneider PC fortzusetzen.
Und schließlich öffnet sich endlich ein Einsatzbereich für den PC 1512, dessen Zugang den Computern der CPC-Serie meist verwehrt wurde: der Einsatz von Schneider Computern in der Schule und Ausbildung!
Viele Schulen klagen über mangelnde Finanzmittel, um einen ordentlichen und der modernen Technik gerechten EDV-Unterricht anbieten zu können.
Mit dem Schneider PC kann die finanzielle Hemmschwelle auf jeden Fall gebrochen werden (außerdem gibt Schneider einen Schulrabatt) und die Schulen erhalten ein modernes und leistungsfähiges 16-Bit Computersystem für einen zeitgerechten Computer-Unterricht.

Der DMP 3000 schafft 105 Zeichen/Sekunde und hat einen IBM-Zeichensatz. Schneider bietet den Matrixdrucker, der vom Design an den PC angelehnt wurde, für DM 798,– an.



Wie geht's weiter....

Um einen Computer wie den PC 1512 erfolgreich am Markt etablieren zu können, reichen IBM-Kompatibilität, große Ausstattung und attraktiver Preis allerdings nicht aus. Auch das gesamte Umfeld muß stimmen. So verspricht die bereits angesprochene, äußerst hohe IBM-Kompatibilität zwar Zugriff auf viele leistungsfähige Programme, die allerdings in ihrem Preis in keinem Verhältnis zur Hardware stehen.
Ein kurzer Vergleich verdeutlicht die Situation:
Das Datenbank-Programm dBase III plus für IBM und Kompatible kostet ca. DM 2.450,–, das sind etwa 400,– DM mehr, als der komplette Schneider PC kostet!!!
Hauptaufgabe der Softwarehäuser wird es also sein, preiswerte Software für den Schneider PC bereitzustellen. Dabei ist es nicht nötig, neue Programme zu entwickeln, sondern die bereits vorhandene Software zu Preisen anzubieten, die zum Preis der Hardware des Rechners in einem gesunden Verhältnis stehen.
Erste Schritte in dieser Richtung sind bereits abzusehen. Schneider selbst



Fred Köster, Leiter der Schneider Computerdivision, erwartet „gute, fünfstellige Verkaufszahlen" des neuen PC.

hat das Textprogramm „Schneider Wordstar 1512" (inkl. Adressverwaltung) für unter DM 200,– angekündigt.
Von Data Becker kommt der Textomat PC zum Preis von DM 298,–.
Digital Research wird vorerst neun Programmpakete für den Schneider PC (GEM Write, GEM Draw etc.) zu einem günstigen Preis bereitstellen.
Markt & Technik Software wird bekannte Standard-Programme wie z.B. Multiplan und dBase II als Low-Cost-Versionen anbieten. Star Division bringt den Star Writer PC für ca. DM 298,–; weitere Firmen werden mit günstigen Angeboten folgen.
Es ist also abzusehen, daß der Softwaremarkt eine Umbruchphase vor sich hat und immer mehr an Bedeutung gewinnt. Ein Rechner ist nur so gut wie die Software es erlaubt – diese Aussage wird in Zukunft um den Kostenfaktor erweitert werden müssen: Ein Rechner ist nur gut, wenn die angebotene Software leistungsfähig und preiswert ist.!

Von IBM-Kompatibilität und MS-DOS...

Zahlreiche Marktanalysen im In- und Ausland haben ergeben, daß die IBM-kompatiblen Personal Computer den größten Marktanteil besitzen. Die Kompatibilität wird gemessen am Original IBM-PC und wird niemals die 100% erreichen können. Dies liegt daran, daß Teile des IBM-ROMS nicht übernommen bzw. nachgestellt werden können. So ist auch das einzige Programm, das in unserer Testserie nicht auf dem Schneider PC läuft, das BASIC A von IBM.
Im Original-IBM sind nämlich Teile des BASIC im ROM verankert; kein IBM-Kompatibler ist in der Lage, das BASIC A zu „fahren".

Nach folgenden Kriterien kann eine Aussage über die Kompatibilität getroffen werden:

- Kompatibilität zum Prozessor. Das kompatible Gerät muß mit dem gleichen Prozessor (Intel 8088) oder einem aufwärtskompatiblen Prozessor (z.B. Intel 8086) ausgerüstet sein. Der Schneider PC verwendet den 8086, der wesentlich schneller arbeitet, als der Vorgänger 8088.
- Kompatibilität zum Datenträger. Das kompatible Gerät muß Disketten im gleichen Format lesen und schreiben, um Programme und Daten austauschen zu können.
- Kompatibilität zum Betriebssystem. Der Kompatible muß mit dem gleichen Betriebssystem (MS-DOS) arbeiten, um die Software verarbeiten zu können.
- Kompatibilität zu Erweiterungskarten. Für den IBM sind zahlreiche Hardware-Erweiterungen (z.B. Speichererweiterungen, weitere Schnittstellen) erhältlich, die in den sogenannten Slots ihren Platz finden. Beim PC 1512 gibt es drei solcher kompatiblen Slots.
- Kompatibilität zu Tastatur und Zeichensatz. Kompatible Rechner müssen die gleichen Zeichen darstellen können wie das „Vorbild". Außerdem müssen mindestens ebensoviele Funktionstasten vorhanden sein, um bei Ein- und Ausgaben keine Softwareanpassung vornehmen zu müssen.
- Kompatibilität zum System. Der Kompatible muß die gleichen Verhaltensweisen bei der Abarbeitung von Software zeigen, da Teile der Software beim Original fest im ROM verankert sind.

Anhand dieser Kriterien kann festgestellt werden, wie hoch eine IBM-Kompatibilität ist. Der Schneider PC besticht auch in diesem Punkt, nach wie vor ist uns kein im Handel erhältliches Programm bekannt, das nicht auf dem PC 1512 läuft.

Abschließend noch ein paar Erläuterungen zum Betriebssystem MS-DOS.
MS-DOS (Microsoft Disk Operating System) wurde erstmals 1981 von der Firma Microsoft vertrieben und hat sich inzwischen zum Standard-Betriebssystem für 16-Bit Computer entwickelt. Die wesentlichen Bestandteile von MS-DOS sind in 8088/8086 Assembler geschrieben. Daher können die Eigenschaften des Prozessors optimal ausgenutzt werden (Geschwindigkeit).

Es gibt keine Beschränkungen in Bezug auf Dateigröße und Massenspeicherkapazitäten. Im Gegensatz zu anderen Betriebssystemen kann bei MS-DOS auf das Anmelden eines Diskettenwechsels verzichtet werden. Der Anwender kann die programmierten Ein- bzw. Ausgaben unabhängig vom physikalischen Gerät, d.h. auf jedem kompatiblen Rechner vornehmen.
MS-DOS stellt komfortable Fehlerbehandlungsroutinen zur Verfügung und ermöglicht Korrekturen durch Editieren der letzten Befehlseingabe.
MS-DOS beinhaltet zahlreiche Utilities, die ein schnelles und komfortables Arbeiten ermöglichen.

Weitere Informationen über den neuen Schneider PC sowie das „Drumherum" und „Innendrin" finden Sie in unserer nächsten Ausgabe.
(SR)

Backnang



Berlin

Ihr starker Schneider-Partner

Wolfgang Müller und Jürgen Kranke GbR



Schöneberger Straße 5 • 1000 Berlin 42 • Tel. 030-752 91 50/60



Wir sind umgezogen



Thörner's Büro Laden Einrichtungs- u. Computer-Zubehör

Das Fachgeschäft speziell für „ausgefallenes" Computer-Zubehör. Mit Beratung! Riesenauswahl ...

Schneider COMPUTER DIVISION — vortex COMPUTERSYSTEME

Unverbindlich 'mal reinschauen! Sie werden überrascht sein!

B 62, Innsbrucker Straße 58 am Bayerischen Platz — 784 40 92 — Eine Filiale der Firma Bürobedarf Thörner

Bonn

RADIO-FERNSEHEN HIFI-VIDEO **Schäfer**

SERVICE SERVICE SERVICE SERVICE

Plittersdorfer Straße 206 Telefon 36 40 29

Castrop-Rauxel



Düsseldorf



BOD
BÜRO-ORGANISATION
DATENTECHNIK
Friedenstraße 13 · 4000 Düsseldorf 1
Tel. 02 11/30 80 71

Beratung – Vertrieb – Service

Freiburg

computer aktuell

Südbadens kompetenter Computer-Partner.

Kaiser-Joseph-Str. 232
7800 Freiburg, Tel.: 07 61/2180225

Hamburg

Jetzt auch bei uns: Joyce und CPC 464 + 6128



Anwenderprogramme z. B. für Joyce: Wordstar 3.0, d Base II, Multiplan, Finanzbuchhaltung, Business Pack, DR DRAW, DR GRAPH, Schach

Große Auswahl an Spiel- und Anwenderprogrammen, Zubehör und Literatur für SCHNEIDER und COMMODORE.

HAMBURGER SOFT WARE LADEN

Gärtnerstr. 5 · 2000 Hamburg 20 · Tel. 420 46 21

Löhne/Ostwestfalen

Schneider Vertragshändler & Servicecenter
Hard- & Software von A–Z für Ostwestfalen
FRITZ OBERMEIER
Computer HiFi* Video* TV*
alles für Schneider vom 464 – Joyce
am Hauptbahnhof * Bünder Str. 20 * 4972 Löhne 1 * Tel. 05732/3246

Nürnberg



Hochstraße 11
8500 Nürnberg 80
Tel. 0911/28 90 28

Schneider COMPUTER DIVISION

Wir führen zu den original SCHNEIDER-Produkten Software, Bücher und Zubehör verschiedener Firmen wie DATA BECKER, VORTEX, CUMANA, ISS, RUSHWARE, MARKT & TECHNIK, SYBEX, VOGEL-Verlag usw.!



Rüsselsheim

commodore — Schneider-Computer

Dipl. Ing. Neuderth

Frankfurter Str. 23/Friedensplatz, 6090 Rüsselsheim
Tel. (0 61 42) 6 84 55, Tx. vide d 4 182 982

Vellmar



im Herkules Vellmar, Tel. 05 61 / 82 41 90

In dieses Händlerverzeichnis können sich alle

Computer-Händler

eintragen lassen.

Für telefonische Anfragen steht Ihnen Herr Schnell gern zur Verfügung.

Telefon: 05651/8702

Anzeigenschluß für die nächste Ausgabe (12/86) von Schneider CPC International ist der 30.10.86
Erscheinungstermin ist der 26.11.86

Achtung!
An alle CPC-User-Clubs!
Suchen Sie noch Mitglieder oder wollen Kontakte zu anderen CPC-Usern oder Clubs knüpfen?
Dann schreiben Sie uns doch einfach. Wir veröffentlichen jede Anschrift eines CPC-User-Clubs gratis!
Falls auch Ihr User-Club sich einmal vorstellen möchte (evtl. mit Foto), nutzen Sie unsere Zeitschrift als Verbindungsglied und Kontaktadresse!

---

15 jähriger 6128-Besitzer sucht Kontakt zu anderen CPC-Besitzern im Raume Bern:
Urs Kauer
Scheibenrain 29
CH–3014 Bern

JOYCE USER-CLUB ELMSHORN
Suche Kontakte zu einem Joyce-User-Club im Großraum Hamburg bzw. Interessenten zur Gründung eines solchen.
Henry Bartels
Konrad-Struve Straße 162
2200 Elmshorn

Der 1. Hersbrucker Computerclub hat seine Pforten geöffnet!!
Wir haben alle gängigen Computer Systeme (464, 664, 6128, (!) JOYCE(!), PC 1512, IBM, APPLE,..). Rufen Sie doch mal an oder schreiben Sie mir:
Peter Sieber
Artelshofen 111
8561 Vorra
Telefon: (0 91 52) 80 23

JOYCE USER-CLUB OBERSCHWABEN
zu gründen gesucht. Kontakt:
Hasso Kraus
Rudolfstraße 27-a
7980 Ravensburg
Telefon: (07 51) 27 19

Clubgründung im Großraum München angestrebt. Interessenten (auch überregional) bitte melden bei:
Andreas Roedenbeck
Herbststraße 8
8039 Puchheim/Bhf.
Telefon: (0 89) 80 53 89

SCHNEIDER CPC-CLUB BAYREUTH
Mitglieder aus ganz Deutschland gesucht.
Bitte melden bei:

M. Konrad	A. Singh
Fontane 4	Pottaschütte 10
8580 Bayreuth	8580 Bayreuth
oder:	

(Rückporto falls vorhanden)

CPC-Club MAGIC KEY
sucht Mitglieder im Raum Bremen.
Infos bei:
Michael Hollmann
Starnberger Straße 46
2800 Bremen 1
Telefon: (04 21) 37 37 00

THE RED ROCK SOFTWARE DEVELOPMENT
sucht User in 5000 Köln 1 (80)
System: CPC 6128/brother M-1009
Sprachen: PAS,BAS,ASM
Infos von:
Stefan Schulte Strathaus
Modemannstraße 24
5000 Köln 80

S.O.S. ! ! !
Hilfe, ich suche Kontakt zu anderen CPC Usern im Raum Verden, meldet Euch bitte bei:
Dirk Höcherl
Quellengrund 15
2810 Verden
Telefon: (0 42 31) 6 38 48

JOYCE – USER – GROUP – SAAR
C/O A. Borens
Postfach 1105
6638 Dillingen/Saar
Telefon: (0 68 31) 7 30 52
Info nur gegen Rückporto

Berliner User Cub
Wolfgang Windorpski
Gritzner Straße 38
1000 Berlin 41
Telefon: (0 30) 8 22 77 50

CPC KONTAKT
Tausch von original Soft- und Hardware. Kein Beitrag! Keine Gebühren!
Ralph Lukas
Im Junkerbruch 3
5143 Wassenberg 4
Telefon: (0 24 32) 34 98

Amstrad-Schneider-User-Club Aachen
A.S.U.C.A.
überregional, nimmt noch Mitglieder auf. Clubzeitung (44 S.) gegen 2,50 DM in Briefmarken

Richard Cloots	Uwe Ganter
Zeißstraße 7	Haarhof 5
Üb.-Palenberg	5100 Aachen
Tel.: (0 24 51) 4 66 08	Tel.: (02 41)
oder:	55 36 04

Joyce-User-Club Raum Marburg-Kassel-Gießen-Frankfurt. Suche Kontakt zu einem Joyce-User-Club im Raum nördliches Hessen bzw. Interessenten zur Gründung eines solchen.
Peter Diesler
Am Grün 56
3550 Marburg
Telefon: (0 64 21) 2 49 87

Kontakt zu CPC-Besitzern in Braunschweig gesucht.
Thomas Klingemann
Emsstraße 16
3300 Braunschweig
Telefon: (05 31) 84 48 11

Berliner Joyce-Benutzer:
ruft doch mal an!
Richard Suchenwirth
Telefon: 3 91 47 80

Suche CPC-User innerhalb des Ruhrgebiets
Schreib mal!
Sascha Nevian
Vennstraße 9a
4200 Oberhausen 11, Telefon: (02 08) 68 34 38
Für Duisburg Telefon: 15 68 34 38

Biete an Software

Lohn- und Einkommensteuer 1986
Druckerausgabe + Datensicherung
Jährliche Aktualisierung: DM 20,–
Ausführliche Anleitung/Info: DM 1,50
Versand gegen Vorkasse/NN.
3"-Disk. F. CPC 79,– (inkl. Disk.)
S. Teurich, Mesternstraße 6
4952 Porta Westfalica **G**

Komplette Hausverwaltung
Es können 1 – 150 Wohne. verwaltet werden. Prog. enth. auch komp. Heizkostennebena., Mahnschr., Abbuchung aller Kosten mit Dat. und vieles mehr. Info: K. Frank, Friedhofstr. 26, 7101 Löwenstein
Telefon: 07130/8408 **G**

Lohn-Einkommensteuer Progr. 86
CPC 3" Disk + Speichg. + Ausdruck DM 52,– an A. Frydman, Wilh. Busch Str. 18, 8000 München 71, List DM 6, **G**

NOTENVERWALTUNG für die Schule
Wertung 1 – 6 oder Pktesystem 0 – 15
Wichtung, Schnittber., Listen
Druck/Schirm, Notenspiegel
Unk.Beitr. je 65,– DM 3"-Disk.
50,– DM Cass. Info Freiumschlag.
Claus Bernhold, Rommelstraße 31
8783 Hammelburg **G**

= = = = = = = = = = = = = = = =
= NEU! für JOYCE NEU! =
=VOLL-INTEGRIERTE GESCHÄFTS-SOFTWARE=
=Dateiverwalt-Auftragsbearb-Finanzbuchh-=
=Statistik-Lagerhaltung =
=3"/5 1/4" nur DM 298,– =
=SW-Verlag NÜRNBERGER TRICHTER =
=Postf. 440140, 8500 Nürnberg 44 **G**=
= = = = = = = = = = = = = = = =

JOYCE QUALITÄTS-SOFTWARE:
* WINDOW-KASSE DM 98,–
* WINDOW-ADRESS DM 98,–
* WINDOW-LAGER DM 198,–
Finanzbuchhaltung DM 194,–
– Sprachen – Textverarb. – Utility – Zubehör für alle CPC und JOYCE!
TASWORD 3" Disk-CPC DM 59,90
MicroM.-Worms, 4780 Lippstadt, Johannes-Westermann-Platz 1
Telefon: 02941/59290
* Händleranfragen erwünscht **G** *

** CPC ** Hannover's ** CPC **
* **SOFTWARETHEK Nr. 1** *

Mastertronic – Games	a.C	9.90
Rainbow Arts – 3 Spiele	C	29.–
Boulder Dash/3D Boxing	a.C	32.–
Knight Games	C	39.–
Hyper Sports	C/D	32/54
The way of the Tiger	C/D	36/49
Winter Games	C/D	39/59
Yie ar Kung Fu	D	39.–
Samantha Fox Strip Poker	D	59.–
Mega CAD Grafiksystem	D	98.–
Textomat 464/664/6128	D	99.–
THE MUSIK SYSTEM	C/D	59/79

sofort CSJ NEWS anfordern
** **CSJ COMPUTERSOFT JONIGK** **
* **An der Tiefenriede 27, 3000 Hannover1** *
*** **Tel.: 0511/886383** **G** ***

Original SuperCALC 2 für JOYCE
VB DM 150,–, Tel.: 02642/43132

CPC 6128: TURBO-PASCAL 3.0 (150.–); TUTOR (50.–); TURBODATABASE (150.–); TURBOGRAPHIX (150.–); WORDSTAR 3.0 (150.–). **CPC 664:** TexPack (150,–). Marquardt, Bronnhaldenweg 11, 7270 Nagold, Telefon: (07452) 5479

STARWRITER V2 110,– Tel.: 05404/6075

JOYCE / CPC / IBM (KOMPAT.) ATARI
Hard + Soft + Zubehör /Vortex
××× **Bitte Rechner angeben** ×××
Michael Mischke, Microelectronic
8384 Unterhaid 37 / T.: 09954/857 **G**

Biete an Hardware

CPC 664 Grün + Erweiterung 64K + 2. LW 3" mit Netzteil + Turbo Pascal, Turbo Tutor, Multiplan, CPC Text VB 750 Telefon: 07123/21894 oder (tagsüber) 0711/8951447 Strobel

CPC 464 + VORTEX M1-S + Literatur + Disks: 1399 DM; Tel.: (02843) 6592!

Wegen Systemwechsel zu verkaufen Schneider CPC 464 mit Color Monitor + Floppy + Drucker + Software + Joystick + Abdeckhaube + Bücher VB 1980,– Tel.: 040/7230123 ab 19.00

CPC 664 (SP-64+), dBase, Zeitschr. Disk., Bücher, Spiele usw. = 799 DM
DMP2000+Kabel+Papier = 549 DM
VORTEX F1-X (708K)+Disk. = 599 DM
Telefon: 02241/334923

CPC 464, Farb-Mon+NLQ 401 + CPC Zeitungen + DATABOX-Kassetten, Easy-TOPWORD DM 1250,–, Telefon: 02153/71006

CPC 464, Grün + Software DM 650,– B. Gerards, Tel.: 02451/69703

Verkaufe **CPC 464** grün + DDI-1, Abdeckh. + NLQ-401 m. Traktor + Star-Writer + Multidatei + Bücher + Cass. + Disketten für DM 1550,– Telefon: 04532/5125

CPC 464 Grün mit org. Schneider Drucker + DD1 + 2. Floppy + Joystick + Spiele + Disketten + Star-Writer I + Software (Wert 4000,–)
Kompl.-Preis 3000,– oder einzeln
A. Beil, Sachsenstraße 17, 5500 Trier

Verkaufe **CPC 464** mit Farbmonitor Drucker NLQ 401 mit Traktor Diskettenlaufwerk DDI-1 alles zusammen 1400,– Telefon: 07034/2457

GELEGENHEIT! **CPC 464** mit Farbm. 512K RAM, 3" und 5.25" Floppy, RS232 Bücher und Software, Neupreis über 5000,– wegen Systemwechsel für nur 2500,– abzugeben.
Telefon: Mainz 689518 ab 20 Uhr

JOYCE / PLUS
SPEICHERERW. **99,–**
von 256 kB auf 512 kB
Aufrüstsatz mit ausführlicher Einbauanleitung auch für Laien.
Telefon: 04721/22299
COMPUTER-TEAM
2190 Cuxhaven 1
täglich von 16.00 bis 20.00 Uhr **G**

CPC 6128 Grün 2 Floppy Recorder Bildschirmfilter
dBase Multiplan Wordstar etc.
40 Disketten Software
Literatur NP über 4000,– DM
für 1800,– DM
Telefon: 089/4300930

CPC 464 Colourmonitor + Maus + Diskstation + Software, Info: 0 26 01 / 27 11

■ ** **SP 512 KIT** ** ■
Aufrüstkit für VORTEX SP64 auf 512 KByte. Original! Nur 198,– DM Eichbauer, Tel.: 09135/1252 nach 14.00

Doppel-FLoppy für **CPC 464** zu verk. VB. 750,–, Tel.: 09461/3451 ab 18.00 h

FÜR NOVEMBER:
MODULATOR f. alle CPC.......☐ nur 99,–
GT65 (das neue Modell).........☐ nur 279,–
EWL, Postfach 6752, 3300 Braunschweig (per NN, Postkarte genügt) **G**

Drucker für die CPC's z.B.

Panasonic 1080	549,– DM
Seikosha SP 1000 CPC	799,– DM
Star NL 10	799,– DM
Epson FX 85	1249,– DM

ESBW EL. Systeme B. Wantia
v.d. Eichen 11, 3540 Korbach 24
Tel.: 02982/1263 14 – 20 Uhr **G**

Neuw. Schneider CPC 464 (grün) + 2 Floppys + Turbo-Pascal + Textomat + Datamat + div. Spiele + Literatur + 15 Disketten VB 40 % unter NP, Telefon: 02327/51626

CPC 464 – Grün + Lit. + Softw. 450,–
Drucker Speedy 100/80 + Kab. 490,–
Floppy Vortex F1-S + Disc. 850,–
CPC-International 3/85 – 10/86 VB
Sonderhefte / Telefon: 02771/31867

CPC 464 Grün + viel Software + Bücher + Listings + Hefte + Joystick für 700,– DM, 1a-Zustand, NP ca. 1100,– DM Telefon: 09324/2804

Verkaufe neuwertigen CPC 664 Farbe + Programme 1280 DM, Telefon: 02564/741

HITACHI 3" AM CPC – WÄRMEPROBLEM gelöst! Material + Anleitung
DM 10,– Schein/Scheck
– – – – – – – –
5 1/4" Zweitlaufwerk anschlußfertig mit Gehäuse / Netzteil / Kabel / Garantie
Für CPC 464 DM 370,–/390,–
Für CPC 664/6128 DM 360,–/380,–
Alle Kabel, auch Sonderwünsche!
Weitere Laufwerke und Zubehör in der **kostenlosen Liste!**
Jürgen Merz – Elektronik
Lengericher Straße 21
4543 Lienen, Tel.: 05483/1219+8326 **G**

DMP 2000 MP1 DD1 NLQ 401 CPC Int. 85 3" Heizg. Buchhltg. Tel.: 07427/2519

Verkaufe CPC 464 mit Color-Monitor VB 1000 Telefon: 040/4801067

Neuwertiger 6128 Color kaum benutzt + Joystick + Tasword + Elite usw. Für 1475,– 08031/66958 18.00h

JOYCE + CBASICComp. + 3D Schach PR. VB 1595,– DM, Tel.: 05761/3993

Verkaufe CPC 6128 Color m. versch. Progr. DM 1390 Telefon: 030/8819443

VERKAUFE 464 Gr. mit Joy, 3 Bücher, 20 org. Progr., Haube u. Seikosha GP 500 A + Kabel für nur***1111 DM *** (Alter: 8 Mon.), P. Götz, Benzstr. 21, 8400 Regensburg

Farbdrucker Okimate 20 neuw. 550,–,
Video-Digitizer neuw. 300,–,
Speech-Synthesizer 70,–
Telefon: 07191/58068

Schneider CPC 464 Grün + Joystick + Software 550 DM
Telefon: 0711/600002

JOYCE PCW 8256 mit 2. Laufwerk (FD-2) + zusätzliche Schnittstelle CPS-8256 (serielle, RS232C, und parallele) für 1800 DM zu verkaufen.
Telefon: 0228/229365 und 357758

Verkaufe CPC 464 Komplettanlage Farbmonitor, DDI-1, Star GEMINI DRUCKER + Staubhauben Original TEXPACK + TOPCALC DATA BECKER Bücher + Disketten VB= DM 1450,–Telefon: 05130/7360

CPC 464 + Farbmonitor + 9 Original-Spiele zu DM 1000,–
Telefon: 0941/73851

Verkaufe AMX-Mouse	150,– DM
Sprach-Synthesizer	60,– DM
Vortex SP64	150,– DM
Profi Painter + Textomat je	50,– DM
Wordstar 3.0	100,– DM

Ca. 100 Spiele. Liste gegen frank. Rückumschlag.
Telefon: ab 16 Uhr 02107/60507

CPC 664 Color, 2. LW: 1000 DM
Günstige Software Tel.: 04242/1429

NOTVERKAUF – RESTBESTAND
Original 3" ZWEITLAUFWERK FD1
06571/29556 – ab 18 Uhr

Drucker, Akustikkoppler, Joyce, Floppy, Reparaturservice, Finanz-, Lohn- und Hausverwaltungen, Manfred Kobusch, Bergenkamp 8, 475 Unna, Tel.: 02303/13345 **G**

CPC 664 + Grünmonitor (neu)
Telefon: 0711/723357 ab 15 – 20 Uhr

Verkaufe **CPC 464** grün + DMP 2000 + Software + Literatur NP 2600,– DM VB **1400,– DM** Tel.: 02922/5958

CUMANA 5 1/4" (720kB) 2. LAUFWERK für CPC 464 (1/2 Jahr) noch 6 Monate Garantie: DM 490,– Tel.: 05521/5833

Achtung JOYCE 256 USER! RAM-Erw. auf 512kB, für nur 80,–! Info mit ausf. Einbauanl. u. Bezugsadresse gegen DM 10,– Schein/Scheck u. Rückp. von M. BAKMEYER, Grüner Jäger 9, 3180 Wolfsburg 22

CUMANA Drive B, 5 1/4", f. 6128, Gar., m. 20 Disketten, DM 398,– Grafpad II f. 664 / 6128, inkl. Utility–Disk (!), nur DM 198,– K. Peeck – Tel: 040/6472427

RS 232 u. org. WORDSTAR für CPC 6128 je DM 130
Telefon: 05643/1587

GELEGENHEIT: CPC 464 KEYBOARD DM 350,– Telefon: 089/6914787

Drucker CPA-80 mit KABEL 500 DM
Telefon: 0221/432864

CPC Komplettsystem: NP 4.800 f. 2.900 DM, Telefon: 089/4 31 45 21

*** **VERKAUFE CPC 664** ***
mit NLQ 401, DATENREC., JOYSTICK
sowie viel SOFTWARE + Zubehör
VHB 1300,—, Telefon: 0721/403022

Verkaufe CPC 6128, Neu, Farbm. incl. Wordstar, Literatur, viele Spiele und Programme + 8 Disk. NUR 1450,— Telefon: 089/571695

Verkaufe Joyce+ 720K mit Drucker, incl. Wordstar, div. Literatur und 12 Disk. Nur 2250,— Telefon: 089/571695

M. Kobusch, Bergenkamp 8, 4750 Unna
Schneider PC 1512 1979 DM
NLQ-Drucker 589 DM
JOYCE 8256 1649 DM
G

CPC 464 FARB, DD1, CUMANA-3", 1MB-F-1XRS, MAUS, Sprachsynth., NLQ 401 DATA + Textomat, Profipaint, CAD 464 Maxam, 6 x Data-Becker, 10 Disk, **NEU: 4500, NUN: 2500 DM** (nur komplett), Tel.: 07402/1535 SAM. 18 Uhr

WIEN: CPC 464 Farbmon. 19K Ramspeicher Vortex F1D (5.25") viel Lit. & Software Telefon: 0222/35 47 004

CPC 464 — grün + Lit + Softw. = 450,—
Floppy Vortex F1S + Disc. = 850,—
Drucker SPEEDY 100/80 = 490,—
CPC-Intern. 3/85 — 10/86 = VB
Sonderhefte ** Telefon: 02771/31867

CPC 464 Grünmon. + Software VB DM 400,— Telefon: 0521/432369

CPC 464 CPC 664 CPC 6128 User!
Lichtgriffel mit Programmen
und dt. Anleitung nur **DM 49,—**
Versand gegen Scheck/Nachnahme
Info gratis! Fa. Schißlbauer
Postfach 1171S, 8458 Sulzbach
Tel.: 09661/6592 bis 21 Uhr G

CPC 6128 zu verkaufen incl. Software (26 Disk. z.B. dBase II) + Datenrecorder VB 1.300 DM
Tel.: 05357/1273 Mo. — Fr. ab 16.00

CPC 464 Col., IBM-Geh., sep. Tastatur 576kB, Vort. FD1, 3" Hitachi, sep. Schn.-Contr., Drucker MX80 (par. + ser.), Softw., (ca. 50 5 1/4, 10 3", Disk)! **SUPERPREIS! 1999,—** VB. Telefon: 07154/22260

VERKAUFE CPC-HARDWARE (einzel) 464-Keyboard = DM 350 / GT 65 = DM 150 / DDI-1-Controller = DM 150 / SP 512k (vortex) = DM 275 / 5,25"-Zweitlaufwerk = DM 275 / Preise VB Fickinger, Finkenweg, 8901 Diedorf

Verkaufe: CPC Farbe, DDI-1, Lit., Zubehör und Software. Tel.: 04255/578

Dataphon S21D + MP2 + Lit = 250,— 100,— 20,— DM oder Tausch geg. PIO-Zweitfloppy 5,25"—R232C—NLQ401+Trakt —Farbm.—Anw. Soft. — 05172/1449

CPC 464 mit gr. Monitor, 256k, DDI-1 2. Laufw. 3 1/2, MP-1, 2 x Joystick, 40 Disketten, 25 Kass-Spiele, Phase 4 dDBASE II, MULTIPLAN, BUDGET, TURBO-PASCAL, 10 Bücher, div. Zeit. Telefon: ab 17 Uhr 04141/86816
Preis 1800,— DM

Verkaufe wegen Systemwechsel CPC 464 + DDI-1 + NLQ401 + Software + Bücher NUR KOMPLETT: Ab 18 Uhr
Tel.: (02323) 83283 VB 2.500,—

CPC 464 m. Koppler + viel Zubehör 1500 DM VHS Telefon: 0621/818649

Liefer v. 1a Bauelem. zu günst. Preisen. Preisliste gratis.
Wolfgang Fleck
elektronische Bauelemente
5650 Solingen 1, Berger Straße 19
Telefon: 0212 / 81 15 65 G

Suche Software

Suche Immobilienmakler/Hausverwaltungsprogramm für JOYCE / 464 / Vortex/Floppy Telefon: 0211/327892

Suche für JOYCE — SOFTWARE Spiele / Anwenderprogr. R. Mühlbeyer Tel.: 06121/712356 (ab 19 Uhr)

Suche SOFTWARE aller Art für SCHNEIDER JOYCE. Zahle GUT!! JOYCE USERCLUB, Freiherr-von-Stein Str. 7, 6501 Budenheim

Suche für CPC 464 auf 3" Disk. Lohnabrechnungs-Buchführungs-Programm für kleineres Friseurgeschäft Chiffre-Nummer:111086

Suche für JOYCE: Programm zur Verarbeitung von Basketballergebnissen und Basketballtabellen und Programm zum Transponieren von Musikstücken.
R. Lange, Schweriner Str. 5, 2172 Wamstedt

WANTED! C in bel. Version:
KJ. Wolf, Reitweg 33, 4134 Rhnbg. 4

CPC Int. 3/85 — 5/85, 7/85, 8/85 evtl. als Kopien Telefon: 09732/1376

Suche Hardware

Zweitlaufwerk für JOYCE Tel.: 02058/72252

DMP 2000 + Kabel Telefon: 09732/1376

CPC 464 Green Monitor BASIC-Kurs Teil 1 + 2, BASIC-Trainingskurs von DATA BECKER, SCHNEIDER CPC International von 3/85 — 9/86 CHIP-Sonderhefte 1 + 2, Software + Sonstiges VHB 550 DM
Telefon: 04731/21627

CPC 6128 — Color Tel.: (07442) 5675

Suche FISCHERTECHNIK INTERFACE und PLOTTER oder ROBOTER, auch Erfahrung. Landau, Tel.: 02261/44900

Suche FARBMONITOR, wenn möglich Tausch geg. Grünmon. GT 64+200,—! Tel.: 07152/43953 ab 16.30 Uhr

Suche **AMSDOS** auf EPROM oder ROM Tel.: 07042/4032 ab 17 Uhr

Suche gebr. COLOR-MONITOR für CPC 6128, Bernhard Lackner 6701 Forst, Telefon: 06326/1765

Suche DD1 Angeb. an 02247/4164

Farbm. für CPC 464 mögl. günstig / auch im Tausch g. GT64 m. Ausgl. Telefon: 05232/67920

Tausch

Grünmonitor GT65 + 200,— gegen Farbmonitor CTM-664/ 08141/5968

Tausche SOFTWARE z.B. BARRY MC-GUIGANS BOXING u.a. Christian Gilcher Telefon: 08856/2508

Verschiedenes

*** NEU * PAPERWARE * NEU *** auch in Mengen für Kleinverbraucher. Günstiges Zubehör, Liste gratis. COM-SER. PF. 2267, 7030 Böblingen G

„Wer kann mir helfen oder sogar den kompletten Lösungsweg von Finders Keepers zuschicken?" T. Flaig Schlüsselwiesen 35, 7000 Stuttgart 1

CASANOVA (25) mit CPC 664 (1) su. weiblichen CPC-FAN zwecks Freizeitgestaltung. / Zuschr. (bitte mit Bild) an das PF. 6752, 33 Braunschweig G

Geschäftsverbindungen

* **Händler, Firmenberater** *
Wer unterstützt Vertrieb erstklassiger JOYCE-Branchenlösung und liefert evtl. Hardware mit Service im örtlichen Umkreis? Telefon: 0511/812065 G

Sofwarehaus KR
Postfach 16 73
Zum Wendelsgrund 11
6690 St. Wendel
Telefon: 06851/5727
Tagessatz DM 500.00 G

Das ist Ihre Chance... schon eine Kleinanzeige bringt oftmals großen Erfolg und hilft neue Kontakte knüpfen. Nutzen Sie unser Angebot und profitieren Sie von der Tatsache, daß unsere Zeitschrift *»Schneider CPC International«* jeden Monat von mehreren zig-tausend Computer-Interessierten gelesen wird. Möchten Sie etwas verkaufen, tauschen oder suchen Sie das »Tüpfelchen auf dem i« — dann sollten Sie die eigens hierfür bestimmte Bestellkarte im Heft ausfüllen und an unseren Verlag absenden. Ihre Annonce erscheint dann in der nächsterreichbaren Ausgabe.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir keine Anzeigen veröffentlichen, aus denen ersichtlich ist, daß es sich hierbei um Veräußerungen von Raubkopien handelt.
Des weiteren machen wir darauf aufmerksam, daß indizierte Computerspiele nicht in Form von Anzeigen beworben werden dürfen.
Die Redaktion

Wichtiger Hinweis für alle Kleinanzeigeninserenten:

Der Verlag behält sich vor, bei Softwareangeboten indizierte Spiele ersatzlos zu streichen.
Folgende Video- und Computerspiele sind indiziert:

(BPS-Report — August — 4/1986 S. 48)

Battlezone
Beach Head
Beach Head II
Blue Max
Desert Fox
F 15 Strike Eagle
Green Beret
Paratrooper
Raid over Moscow
Rambo, First Blood Part II
River Raid
Seafox/Seawolf
Skyfox
Speed Racer
Stalag I
Tank Attack
Theatre Software

Dullin/Straßenburg:
Das große Joyce Buch
Data Becker 1986
418 Seiten
ISBN 3-89011-160-2
Preis: DM 59,–

Dieses Data Becker Buch zählt eher zur einführenden Joyce-Literatur. Sein Aufbau gleicht zu Beginn stark den beiden Original-Joyce-Handbüchern. Im ersten Teil werden dem Leser mit Hilfe eines leicht abgeänderten Briefbeispiels die Möglichkeiten des Textprogramms LocoScript näher gebracht. Zwischen lähmenden Zusammenfassungen („Ihnen sind jetzt folgende Tasten und Funktionen bekannt") und manch verwirrendem Querverweis („davon später mehr") vermißt man eigentlich weiterführende praktische Hinweise.

Erst im Unterkapitel „LocoScript Spezial" wird es dann interessanter, wenn der Leser beispielsweise über Fehler im Textprogramm aufgeklärt wird und Hinweise zur Dateiorganisation erhält. Recht sinnvoll sind zwei übersichtliche, ganzseitige Grafiken mit der LocoScript-Menuestruktur. Teil 2 befaßt sich mit den Eigenheiten des Betriebssystems CP/M-Plus. Hier gibt es eine Menge verständlicher Zusatzinformationen, die das Joyce-Handbuch vermissen läßt. Der Schwerpunkt liegt auf der Personalisierung des Systems. Nebenbei werden die CP/M-Haus-und-Hofprogramme Multiplan, WordStar und dBase vorgestellt.

Im dritten Kapitel wird die Basic-Programmierung behandelt. Hierbei stellen die Autoren einige Routinen vor, die zur Entwicklung eigener Dateiprogramme nützlich sein können, so ein Maskengenerator oder ein Programm zum Lesen der internen Uhr des Rechners. Schließlich werden auf rund 50 Seiten nochmals alle Basic- und Jetsam-Befehle aufgelistet. Als der vielleicht "stärkste" Abschnitt des großen Joyce-Buches erweist sich Teil 4 mit Hinweisen zur Programmiersprache LOGO.

Endlich erfährt der Joyce-Benutzer die für seine Startdiskette notwendigen Hilfsprogramme (das Handbuch läßt ihn dabei alleine). Sehr schön: gleich zu Beginn bekommt die Schildkröte, für jeden nachvollziehbar, Deutsch beigebracht. Mit einigen Abbildungen werden danach die graphischen Möglichkeiten von LOGO verdeutlicht. Den Abschluß bildet eine Simulation der Brownschen Molekularbewegung.

(Jürgen Siebert)

Spitschka
Basic – eine Programmierkurs für die betriebliche Praxis
CW-Edition 1984,
235 Seiten,
ISBN 3-922246-38-9
Preis: DM 51,–

Kleinbetriebe stehen bei der Softwareauswahl oft vor großen Problemen.
Entweder ist die gängige Software sehr teuer, oder die betrieblichen Bedürfnisse lassen sich nicht mit bestehenden Softwarepaketen lösen.
Daher versuchen sich viele Anwender an eigenen Programmen; und genau hier setzt dieses Buch ein.
Der Anwender wird auf einfachste Art in die Programmiersprache Basic einge-



führt und bekommt zahlreiche Beispielprogramme und -Routinen für die Umsetzung auf die betrieblichen Gegebenheiten an die Hand.
Die Programme sind in Commodore Standardbasic geschrieben, sind aber mit wenigen Änderungen auf nahezu jeden Rechner anzupassen. Interessante Programme aus dem Inhalt sind z.B. eine komplette Dateiverwaltung und ein Programm für Zuschlagskalkulation.

Thorsten Ritter
Erfolg mit MULTIPLAN
Sybex-Verlag 1986
196 Seiten
ISBN 3-88745-043-4
Preis: 38,– DM

Thorsten Ritters Einführung in MULTIPLAN wendet sich sowohl an vollkommene Neulinge als auch an erfahrenere Anwender, die die Möglichkeiten ihrer Tabellenkalkulation voll ausschöpfen wollen.
In acht Kapiteln wird der Leser schrittweise in die Möglichkeiten von MULTIPLAN eingeführt. Die einzelnen Kapitel sind übersichtlich strukturiert, reichlich mit Beispielen versehen und werden durch eine Zusammenfassung abgeschlossen. Dabei wird praktischerweise sowohl die englische als auch die deutsche Version von MULTIPLAN berücksichtigt.
Mit steigendem Wissen steigt auch die Komplexität der beschriebenen Anwendungen, sie reichen von einfachen Finanzübersichten bis hin zu komplexen Kalkulationen und Investitionsanalysen. Die Beispiele beschränken sich allerdings nicht nur auf den "finanziellen" Sektor, es werden auch Anwendungen für den allgemeinen und naturwissenschaftlichen Gebrauch beschrieben.
Anhänge mit einer Beschreibung aller Kommandos und Funktionen sowie ein Stichwortverzeichnis machen das Buch auch zu einem praktischen "Ratgeber in allen Lebenslagen", den jeder MULTIPLAN-Anwender besitzen sollte.

(Michael Anton)

Laudenbach
Der Computer als Medium im Biologieunterricht
Wissenschaftliches Institut für Schulpraxis,
158 Seiten,

Erstmals stellen wir hiermit ein Buch vor, das sich in allererster Linie an die Lehrer richtet. Hier wird der Weg aufgezeigt, wie der Computer sinnvoll als Hilfsmittel im Unterricht, speziell im Biologieunterricht eingesetzt werden kann.
Besonderer Reiz ist, daß alle



im Buch befindlichen Programme mit einem Schneider CPC erstellt wurden, und somit uneingeschränkt anzuwenden sind.

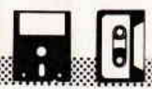
Die Themen reichen von einfachen, biologischen Experimenten bis hin zur Simulation ganzer ökologischer Systeme, wie etwa des Räuber-Beute-Spielchens.

Wenn ich anfangs gesagt habe, daß sich dieses Buch in erster Linie an Lehrer richtet, dann war das so gemeint, daß hier versucht wird, die Schwellenangst vorm Computereinsatz in der Schule zu mindern.
Gleichermaßen sind die Schüler aufgerufen, frühzeitig die Vorteile des Computereinsatzes bei bestimmten Anwendungen zu erkennen und umzusetzen.

Kein Lehr- und kein Lernbuch – eine tolle Arbeitsgrundlage für den oft rein theoretischen Biologieunterricht.

Reversi

für 464-664-6128



Reversi ist ein sehr altes und beliebtes Brettspiel. Wie schon bei „Überleg Mal", hat uns hier die Spielstärke und die einwandfreie grafische Gestaltung vom Abdruck überzeugen können.

Zur Vorbereitung des Spiels setzt der Computer vier Spielsteine, zwei rote und zwei grüne, in die Mitte des Spielfelds. Dann wird abwechselnd von Spieler und Computer ein Stein gesetzt. Wer gerade am Zuge ist, wird durch den Kontrollpfeil rechts vom Spielfeld angezeigt.

Der Stein muß so gesetzt werden, daß er einen oder mehrere gegnerische Steine in einer oder mehreren Richtungen einschließt. Die eingeschlossenen Steine werden dann in die entsprechende Spielerfarbe eingefärbt.

Kann ein Spieler keinen Stein so setzen, daß dieser gegnerische Steine einschließt, muß er passen und der andere Spieler kommt an die Reihe. Wenn alle Felder besetzt sind oder kein Spieler mehr ziehen kann, ist das Spiel beendet, und der Spieler, der die meisten Steine in seiner Farbe besitzt, hat gewonnen.

Bedienungshinweise:
Um einen Stein zu setzen, steuert man den Cursor mittels Joystick oder Cursortasten auf die gewünschte Position und setzt den Stein durch Drücken der Feuer- bzw. Copy-Taste.

Kann man nicht ziehen, so betätigt man die ENTER-Taste, was einen Zugverzicht bewirkt. Durch zweimaliges Drücken der ESC-Taste kann das Spiel jederzeit unterbrochen werden.

(A. Ruder)

```
10 ´ ==============================          [1906]
20 ´ ===                            ===      [543]
30 ´ ===        -> REVERSI <-       ===      [1469]
40 ´ ===                            ===      [543]
50 ´ === (C) ´86 by Armin Rudert    ===      [2014]
60 ´ ===                            ===      [543]
70 ´ ===   Neukircher Str. 13A      ===      [688]
80 ´ ===    4300 Essen-Werden       ===      [1666]
90 ´ ===                            ===      [543]
100 ´==============================          [1906]

110 POKE &AC00,255                           [346]
120 IF HIMEM<25000 AND PEEK(&A150)=&EE THE   [2706]
N flag%=1
130 SYMBOL AFTER 256:MEMORY &5FFF            [1698]
140 RESTORE 2350                             [760]
150 FOR i=&A100 TO &A10D:READ a$:POKE i,VA   [2148]
L("&"+a$):NEXT
160 FOR i=&A200 TO &A20D:READ a$:POKE i,VA   [2183]
L("&"+a$):NEXT
170 GOSUB 2160:DEFINT a-z                    [1475]
180 MODE 1:INK 0,0:INK 1,20:INK 2,9:INK 3,   [3402]
3:BORDER 0:PAPER 0:PEN 1:SPEED INK 25,25
190 KEY DEF 72,1,&F0,&F0,&F0                 [1119]
200 KEY DEF 73,1,&F1,&F1,&F1                 [1595]
210 KEY DEF 74,1,&F2,&F2,&F2                 [1391]
220 KEY DEF 75,1,&F3,&F3,&F3                 [1724]
230 KEY DEF 76,1,&E0,&E0,&E0                 [1229]
240 KEY DEF 77,1,&E0,&E0,&E0                 [1574]
250 KEY DEF 68,0,150:KEY 150,"ink 0,0:bord [5524]
er 0:ink 1,20:pen 1:paper 0:mode 2"+CHR$(1
3)
260 ORIGIN 0,0                               [298]
270 IF flag=1 THEN CALL &A100:RUN 630        [1438]

280 ´========================                [1765]
290 ´=== Bildschirmaufbau ===                [1683]
300 ´========================                [1765]
310 a$=STRING$(200,207):PRINT a$;a$;a$;a$; [2163]
a$;
320 FOR i=1 TO 8:FOR j=1 TO 8:WINDOW 3*i-1 [4293]
,3*i,3*j-1,3*j:CLS:NEXT:NEXT
330 MOVE 0,0:DRAW 0,399,1:DRAW 399,399:DRA [4966]
W 399,0:DRAW 0,0:DRAW 2,2:DRAW 2,397:DRAW
397,397:DRAW 397,2:DRAW 2,2
340 FOR i=12 TO 348 STEP 48:FOR j=12 TO 34 [2158]
8 STEP 48
350 MOVE i,j:DRAW i,j+38,1:DRAW i+38,j+38: [3446]
DRAW i+38,j:DRAW i,j
360 i=i+2:j=j+2:MOVE i,j:DRAW i,j+34,0:DRA [4482]
W i+34,j+34:DRAW i+34,j:DRAW i,j:j=j-2:i=i
-2
370 NEXT:NEXT:WINDOW 1,40,1,25               [1404]
380 LOCATE 11,11:PEN 1:PAPER 2:PRINT chip$ [2609]
:LOCATE 11,14:PRINT chip$
390 LOCATE 14,11:PEN 1:PAPER 3:PRINT chip$ [3056]
:LOCATE 14,14:PRINT chip$
400 WINDOW 28,40,1,25:PAPER 1:PEN 0:LOCATE [2162]
 1,1
410 PRINT:PRINT CHR$(255);STRING$(9,250);C [2273]
HR$(254)
420 PRINT CHR$(248);"-REVERSI-";CHR$(249): [4845]
PRINT CHR$(252);STRING$(9,251);CHR$(253)
430 WINDOW#3,32,35,13,16:PAPER#3,1:PEN#3,0 [2054]
:CLS#3
440 PRINT#3,CHR$(255);CHR$(250);CHR$(250); [1921]
CHR$(254);
450 PRINT#3,CHR$(248);"  ";CHR$(249);        [1637]
460 PRINT#3,CHR$(248);"  ";CHR$(249);        [1637]
470 PRINT#3,CHR$(252);CHR$(251);CHR$(251); [1811]
CHR$(253);
480 WINDOW#1,28,38,7,11:PAPER#1,2:PEN#1,1: [2651]
CLS#1
490 WINDOW#2,28,38,18,22:PAPER#2,3:PEN#2,1 [2766]
:CLS#2
500 FOR i=1 TO 2                             [436]
510 PRINT#1,CHR$(255);STRING$(9,250);CHR$( [2509]
254);
520 FOR j=1 TO 3:PRINT#1,CHR$(248);SPC(9); [3808]
CHR$(249);:NEXT
530 PRINT#1,CHR$(252);STRING$(9,251);CHR$( [1914]
253);
540 LOCATE#1,2,4:PRINT#1,"Punkte:02          [2821]
550 NEXT                                     [350]
560 WINDOW 1,40,1,25                         [1024]
570 LOCATE#2,2,2:PRINT#2,"Computer:"         [2373]
580 LOCATE#1,2,2:PRINT#1,"Spieler:           [1927]
590 CALL &A200:POKE &A150,&EE                [1632]

600 ´=======================                 [1641]
610 ´=== Initialisierung ===                 [672]
620 ´=======================                 [1641]
630 GOSUB 2400:DIM feld(9,9),wahl(64,1):sc [3771]
ore(1)=2:score(2)=2
640 FOR i=0 TO 9:feld(0,i)=-1:feld(i,0)=-1 [3593]
:feld(i,9)=-1:feld(9,i)=-1:NEXT
650 back$=CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(10)           [1086]
660 chip$=CHR$(255)+CHR$(254)+back$+CHR$(2 [2275]
52)+CHR$(253)
670 pfeil$(1)=CHR$(214)+CHR$(215)+CHR$(138 [3198]
)+CHR$(133)
680 pfeil$(2)=CHR$(138)+CHR$(133)+CHR$(213 [3128]
)+CHR$(212)
690 cursor$=CHR$(22)+CHR$(1)+CHR$(244)+CHR [5676]
$(245)+back$+CHR$(246)+CHR$(247)+CHR$(22)+
CHR$(0)
700 WINDOW#3,33,34,14,16:WINDOW#1,28,38,7, [3587]
11:WINDOW#2,28,38,18,22
710 PAPER#1,2:PEN#1,1:PAPER#2,3:PEN#2,1      [3461]
720 ON BREAK GOSUB 1950                      [657]
730 xmin=3:xmax=6:ymin=3:ymax=6              [1847]
740 FOR i=0 TO 9:feld(0,i)=-1:feld(i,0)=-1 [3593]
:feld(i,9)=-1:feld(9,i)=-1:NEXT
```

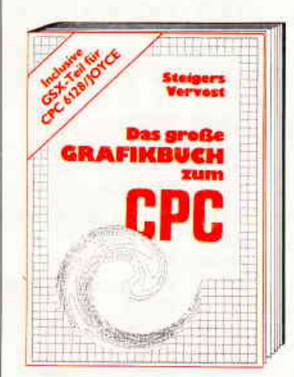


Leicht hat er es sich nicht gemacht, und viele dachten: „Was der vor hat, das geht gar nicht." Thomas Vervost, Autor des Profi Painter CPC, hatte sich ausgerechnet die stärksten Grafikprogramme als Konkurrenz und Maßstab ausgesucht. Sein ehrgeiziges Ziel: Er wollte ein Programm schreiben, das eigentlich unmöglich ist – den Profi Painter CPC. Einfach zu bedienen sollte es sein, schnell sollte es sein, flexibel sollte es sein. Kurz, seinen großen Vorbildern aus der 32Bit-Welt möglichst wenig nachstehen. Nur eben auf einem 8Bit-Rechner. Und das Ergebnis? „Die Geschwindigkeit und die vielen Möglichkeiten, die dem Anwender das Arbeiten erleichtern, machen den Umgang mit Profi Painter CPC zu einem wirklichen Vergnügen." Das schrieb CPC International im Test. Der ‚Aktuelle Softwaremarkt' schloß mit dem Fazit: „Der Firma DATA BECKER sowie dem Autor des Programmes ist nur zu gratulieren." Den einen fasziniert die Einfachheit der Bedienung über Symbole wie Bleistift, Farbeimer, Lineal oder Sprühdose, den anderen die Leistungsfähigkeit, die das Programm bietet:

- Pinsel mit verschiedenen Strichstärken
- Sprühdosenfunktion für Farben und Muster
- Ausschneiden und Verschieben beliebiger Bildausschnitte
- Invertieren, Rotieren, horizontales und vertikales Drehen von Objekten
- optionale Rasterunterlegung
- problemloses Zeichnen von Geraden, Rechtecken, Kreisen, Ovalen usw.

PROFI PAINTER CPC DM 99,–

Dazu kommt das ausführliche deutsche Handbuch, das leichtverständlich in den Umgang mit dem Programm einführt.
Nur eine Frage blieb bei den Profi-Painter-Besitzern dennoch offen: „Wie hat Thomas Vervost das gemacht?" Die Antwort darauf gibt er selbst: mit dem großen Grafik-Buch zum CPC. Zusammen mit Jürgen Steigers, dem

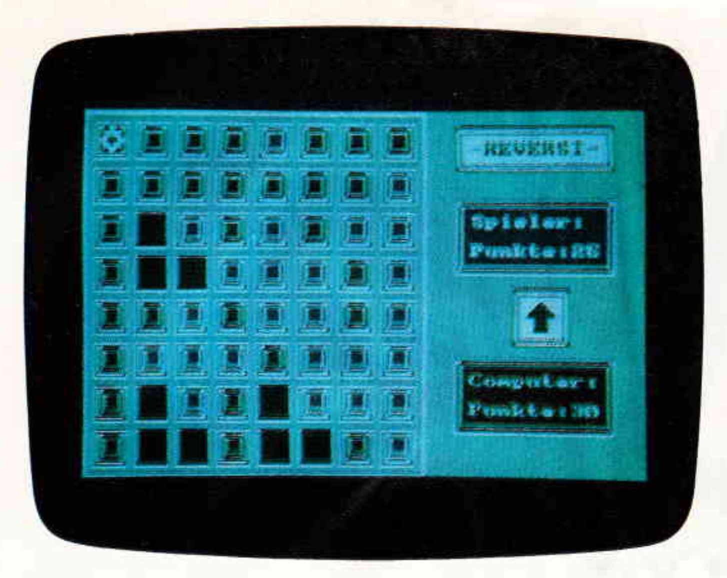


Co-Autor von 6128 Intern, fand sich ein Top-Team in Sachen Schneider-Grafik: „Wir wollten das Schneider-Grafik-Buch schlechthin machen. Ein Buch, in dem Profis Neues lernen und das aus Einsteigern Profis macht." Aus diesem Anspruch ergibt sich schon fast die Gliederung. Der erste Teil widmet sich ausschließlich der Grafikprogrammierung in BASIC. Autoren und Leser entwickeln gemeinsam ein einfaches Malprogramm. Auf diese Weise erhält man nicht nur ein nützliches Utility, sondern es werden wichtige Grundlagen vermittelt. Dann kommt die Spezialitäten-Abteilung: Business- und Vektorgrafik sind hier genauso Themen wie Peripheriegeräte zum Thema Grafik. Daß Jürgen Steigers zu Recht durch das 6128 Intern als CPC-Kenner bekannt wurde und sich auch durch seine „Bastelgags" in der DATA WELT als Hardwarespezialist etablierte, zeigt sich im nächsten Kapitel. Hier hat er eine gehörige Portion Arbeit geleistet: er erklärt nicht nur, wie ein Lightpen funktioniert, sondern anhand von Schaltplänen und exakten Bauanleitungen auch gleich, wie man so etwas selber bauen kann. Der große Maschinensprache-Teil schließlich ist ein Leckerbissen für Grafik-Freaks und solche, die es werden wollen. Neben allen Einsprungadressen der Grafikroutinen finden Sie auch eine komplette Abhandlung über GSX. Sie wissen nicht, was GSX ist? Keine Sorge, so geht es den meisten, denn bisher wurde diese grafische System-Erweiterung noch nie wirklich dokumentiert. Lassen Sie sich von Thomas Vervost und Jürgen Steigers zeigen, wie Sie unglaubliche Grafiken auf Ihrem CPC zaubern können. Übrigens: Alles, was Sie hier gelesen haben, ist natürlich nur ein kleiner Ausschnitt dessen, was Sie in diesem Buch finden werden. Kunststück, bei fast 500 Seiten…

Das große Grafikbuch zum CPC
Hardcover, ca. 500 Seiten, DM 49,–

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:
☐ Das große Grafikbuch zum CPC DM 49,–
zzgl. 5 DM Versandkosten
☐ PROFI PAINTER CPC DM 99,–
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei
CI 116
Name
Straße
Ort




```
750 feld(4,4)=1:feld(4,5)=1:feld(5,4)=1:fe [3030]
ld(5,5)=1:steine=4
760 spieler=INT(RND*2)+1:a=INT(RND*4)+1:b= [3382]
INT(RND*4)+1:IF a=b THEN 760
770 RESTORE:FOR i=1 TO 8:READ dx(i),dy(i): [3269]
NEXT
780 IF a=1 OR b=1 THEN feld(4,4)=2 [1561]
790 IF a=2 OR b=2 THEN feld(5,4)=2 [1300]
800 IF a=3 OR b=3 THEN feld(4,5)=2 [1529]
810 IF a=4 OR b=4 THEN feld(5,5)=2 [1869]
820 FOR i=4 TO 5:FOR j=4 TO 5 [1231]
830 LOCATE 3*i-1,3*j-1:PAPER feld(i,j)+1:P [3581]
EN 1:PRINT chip$
840 NEXT:NEXT [1022]
850 '====================== [1579]
860 '=== Steuerprogramm === [1959]
870 '====================== [1579]
880 IF spieler=1 THEN spieler=2:gegner=1 E [4437]
LSE spieler=1:gegner=2
890 LOCATE#3,1,1:PRINT#3,pfeil$(spieler); [2493]
900 ON spieler GOSUB 1160,1470 [2099]
910 IF x=0 AND y=0 THEN 880 [830]
920 '================================= [2011]
930 '=== Steine setzen und drehen === [2110]
940 '================================= [2011]
950 LOCATE 3*x-1,3*y-1:PEN 1:PAPER spieler [3799]
+1:PRINT chip$:SOUND 2,1,5,7,,,18
960 score(spieler)=score(spieler)+1:feld(x [3960]
,y)=spieler
970 FOR i=1 TO 8:xx=x:yy=y:IF flag(i)=0 TH [3083]
EN 1030
980 FOR j=1 TO flag(i):xx=xx+dx(i):yy=yy+d [4014]
y(i)
990 LOCATE 3*xx-1,3*yy-1:PRINT chip$:SOUND [2715]
 2,1,5,7,,,6
1000 score(spieler)=score(spieler)+1:feld( [3635]
xx,yy)=spieler
1010 score(gegner)=score(gegner)-1 [2618]
1020 FOR u=1 TO 2:LOCATE#u,9,4:PRINT#u,USI [2672]
NG"##";score(u):NEXT:NEXT
1030 NEXT:steine=steine+1 [1226]
1040 FOR i=1 TO 2:LOCATE#i,9,4:PRINT#i,USI [2968]
NG"##";score(i):NEXT
1050 IF steine=64 THEN 1950 [1010]
1060 xmax=MAX(xmax,x+1):xmin=MIN(xmin,x-1) [2774]
1070 ymax=MAX(ymax,y+1):ymin=MIN(ymin,y-1) [2633]
1080 IF xmax=9 THEN xmax=8 [1537]
1090 IF ymax=9 THEN ymax=8 [1477]
1100 IF xmin=0 THEN xmin=1 [1137]
1110 IF ymin=0 THEN ymin=1 [474]
1120 GOTO 880 [548]
1130 '======================= [1765]
1140 '=== Zug des Spielers === [1142]
1150 '======================= [1765]
1160 FOR i=1 TO 20:a$=INKEY$:NEXT [739]
1170 x=1:y=1:LOCATE 2,2:PEN 1:PRINT cursor [3546]
$
1180 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 1180 ELSE dx=0 [3099]
:dy=0:a=ASC(a$)
1190 IF a=&F0 THEN IF y>1 THEN dy=-1 [1605]
1200 IF a=&F1 THEN IF y<8 THEN dy=1 [1374]
1210 IF a=&F2 THEN IF x>1 THEN dx=-1 [1597]
1220 IF a=&F3 THEN IF x<8 THEN dx=1 [985]
1230 IF a=&E0 THEN 1300 [776]
1240 IF a=13 THEN 2660 [1269]
1250 IF dx=dy THEN 1180 [847]
1260 LOCATE x*3-1,y*3-1:PEN 1:PAPER 0 [2237]
1270 IF feld(x,y)=0 THEN PRINT"  "+back$+" [3857]
 ";ELSE PAPER feld(x,y)+1:PRINT chip$
1280 x=x+dx:y=y+dy [1457]
1290 LOCATE x*3-1,y*3-1:PEN 1:PRINT cursor [3491]
$:GOTO 1180
1300 IF feld(x,y)<>0 THEN 1430 [1666]
1310 GOSUB 1370 [921]
1320 IF pk=0 THEN 1430 [876]
1330 RETURN [555]
1340 '================================ [1906]
1350 '=== Feld auf Gewinn pruefen === [2590]
1360 '================================ [1906]
1370 pk=0:FOR i=1 TO 8:xx=x:yy=y:flag(i)=0 [2474]
1380 xx=xx+dx(i):yy=yy+dy(i) [2435]
1390 IF feld(xx,yy)<=0 THEN flag(i)=0:GOTO [2472]
 1410
1400 IF feld(xx,yy)=gegner THEN flag(i)=fl [3819]
ag(i)+1:GOTO 1380
1410 pk=pk+flag(i):NEXT [1765]
1420 RETURN [555]
1430 INK 0,20:BORDER 20:SOUND 1,100,10,7:F [4934]
OR i=1 TO 20:NEXT:BORDER 0:INK 0,0:GOTO 11
80
1440 '======================== [1774]
1450 '=== Zug des Computers === [1648]
1460 '======================== [1774]
1470 EVERY 20,1 GOSUB 1910 [874]
1480 FOR x=xmin TO xmax:FOR y=ymin TO ymax [3284]
1490 IF feld(x,y)<>0 THEN pk=-99:GOTO 1720 [2416]
1500 GOSUB 1370:IF pk=0 THEN pk=-99:GOTO 1 [2055]
720
1510 IF level=2 THEN 1580 [754]
1520 FOR i=1 TO 8:IF flag(i)=0 THEN 1560 [2269]
1530 a=feld(x+dx(i)*(flag(i)+2),y+dy(i)*(f [3106]
lag(i)+2))
1540 b=feld(x-dx(i),y-dy(i)) [1626]
1550 IF a=1 AND b=0 THEN pk=pk-flag(i) [2077]
1560 NEXT [350]
1570 GOTO 1720 [307]
1580 FOR i=1 TO 4:FOR k=0 TO 1:f=flag(i+k* [3681]
4)+1
1590 fe=feld(x+dx(i+k*4)*f,y+dy(i+k*4)*f) [1473]
1600 IF fe=2 THEN f=f+1:GOTO 1590 [1602]
1610 IF fe=0 THEN f=-f [784]
1620 IF fe=-1 THEN f=0 [418]
1630 IF k=0 THEN a=f ELSE b=f [1553]
1640 NEXT [350]
1650 IF a<=0 AND b<=0 THEN 1710 [1466]
1660 IF a>0 AND b>0 THEN 1710 [1641]
1670 IF a=0 OR b=0 THEN 1710 [1267]
1680 sum=ABS(a)+ABS(b) [1061]
1690 IF x=1 OR y=1 OR x=8 OR y=8 THEN sum= [2415]
sum*10
1700 IF sum>1 THEN pk=pk-sum [2073]
1710 NEXT [350]
1720 pk(x,y)=pk:NEXT:NEXT [1384]
1730 FOR i=1 TO 8 [462]
1740 pk(i,1)=pk(i,1)*2:pk(i,8)=pk(i,8)*2 [1591]
1750 pk(1,i)=pk(1,i)*2:pk(8,i)=pk(8,i)*2 [1701]
1760 NEXT [350]
1770 IF level=1 THEN 1810 [1013]
1780 FOR i=2 TO 7 STEP 5:FOR j=2 TO 7 STEP [2026]
 5
1790 IF pk(i,j)<>99 THEN pk(i,j)=pk(i,j)-2 [2260]
0
1800 NEXT:NEXT [1022]
1810 best=-98:anz=0 [905]
1820 FOR i=xmin TO xmax:FOR j=ymin TO ymax [2259]
1830 IF pk(i,j)=best THEN anz=anz+1:wahl(a [2695]
nz,0)=i:wahl(anz,1)=j
1840 IF pk(i,j)>best THEN anz=1:wahl(1,0)= [4232]
i:wahl(1,1)=j:best=pk(i,j)
1850 NEXT:NEXT:a=REMAIN(1):BORDER 0 [2953]
1860 IF anz=0 THEN x=0:y=0:RETURN [1509]
1870 wahl=INT(RND*anz)+1 [2189]
1880 x=wahl(wahl,0):y=wahl(wahl,1):GOSUB 1 [3630]
370
1890 LOCATE x*3-1,y*3-1:PEN 1:PAPER 0:PRIN [4296]
T cursor$:FOR i=1 TO 1000
1900 NEXT:RETURN [940]
1910 BORDER INT(27*RND):RETURN [2353]
1920 '======================= [1765]
1930 '=== Ende des Spieles === [1449]
1940 '======================= [1765]
1950 WINDOW 3,26,14,22:PEN 0:PAPER 1:BORDE [2531]
R 0:LOCATE 1,9
```

```
1960 PRINT CHR$(255);STRING$(22,250);CHR$( [2824]
254);
1970 FOR i=1 TO 7:PRINT CHR$(248);STRING$( [3937]
22,32);CHR$(249);::NEXT
1980 PRINT CHR$(252);STRING$(22,251);CHR$( [2829]
253);
1990 WINDOW 4,26,15,21                      [942]
2000 PRINT"Das Spiel ist Beendet!          [3855]
2010 PRINT USING"Der  Computer  hat  ##";s [3087]
core(2)
2020 PRINT USING"und  Sie   ##   Punkte";s [2461]
core(1)
2030 PRINT"erreicht.                       [1393]
2040 IF score(1)=score(2)THEN PRINT"Unents [3528]
chieden!
2050 IF score(1)<score(2)THEN PRINT"Sie ha [3050]
ben verloren!":INK 3,3,6
2060 IF score(1)>score(2)THEN PRINT"Sie ha [5031]
ben GEWONNEN!":INK 2,9,18
2070 PRINT:PRINT"Noch ein Spiel?           [1687]
2080 a$=LOWER$(INKEY$):IF a$="n"THEN INK 0 [4662]
,0:BORDER 0:INK 1,20:PEN 1:PAPER 0:MODE 2:
END
2090 IF a$<>"j"THEN 2080                   [1566]
2100 INK 2,9:INK 3,3                        [366]
2110 WINDOW 1,40,1,25:PEN 1:PAPER 0:RUN 63 [2534]
0
2120 STOP                                   [464]
2130 '========================             [1774]
2140 '=== Zeichendefinition ===             [1042]
2150 '========================             [1774]
2160 SYMBOL AFTER 242                      [1398]
2170 SYMBOL 248,144,144,144,144,144,144,14 [2353]
4,144
2180 SYMBOL 249,9,9,9,9,9,9,9,9            [1716]
2190 SYMBOL 250,255,0,0,255,0,0,0,0        [1471]
2200 SYMBOL 251,0,0,0,0,255,0,0,255 .      [2041]
2210 SYMBOL 252,144,144,144,144,159,160,19 [2727]
2,255
2220 SYMBOL 253,9,9,9,9,249,5,3,255        [1830]
2230 SYMBOL 254,255,3,5,249,9,9,9,9        [1827]
2240 SYMBOL 255,255,192,160,159,144,144,14 [2415]
4,144
2250 SYMBOL 243,255,254,252,248,248,252,25 [2470]
4,255
2260 SYMBOL 244,1,1,3,3,7,14,62,248        [1732]
2270 SYMBOL 245,128,128,192,192,224,112,12 [1957]
4,31
2280 SYMBOL 246,248,62,14,7,3,3,1,1        [1558]
2290 SYMBOL 247,31,124,112,224,192,192,128 [2190]
,128
2300 RETURN                                 [555]
2310 DATA 0,1,1,1,1,0,1,-1,0,-1,-1,-1,-1,0 [1940]
,-1,1
2320 '====================                 [1354]
2330 '=== Maschinencode ===                 [1742]
2340 '====================                 [1354]
2350 DATA f3,01,ff,3f,11,00,c0,21,00,60,ed [1810]
,b0,fb,c9
2360 DATA f3,01,ff,3f,11,00,60,21,00,c0,ed [2112]
,b0,fb,c9
2370 '=========================            [1764]
2380 '=== Titelbild zeichnen ===            [1072]
2390 '=========================            [1764]
2400 RESTORE 2560                           [854]
2410 FOR i=0 TO 6:READ a:z$(i)=CHR$(a):NEX [1117]
T
2420 WINDOW 5,35,7,18:PEN 0:PAPER 1        [1298]
2430 LOCATE 1,30                            [738]
2440 PRINT CHR$(255);STRING$(29,250);CHR$( [3121]
254);
2450 FOR i=1 TO 10:PRINT CHR$(248);STRING$ [3671]
(29,9);CHR$(249);:NEXT
2460 PRINT CHR$(252);STRING$(29,251);CHR$( [3043]
253);
2470 WINDOW 6,34,7,18:PEN 3:FOR i=2 TO 6:L [3727]
OCATE 2,i:a$="":FOR j=1 TO 27
2480 READ a:a$=a$+z$(a)                     [614]
2490 NEXT:PRINT a$:NEXT                    [1472]
2500 PRINT:PRINT STRING$(7,9);CHR$(164);"  [3188]
'86 by Armin Rudert"
2510 PRINT:PEN 0                            [940]
2520 PRINT:PEN 2:PRINT"[L] : Leicht     [S [2843]
] : Schwer
2530 a$=LOWER$(INKEY$):IF a$="l"THEN level [1850]
=1:GOTO 2550
2540 IF a$<>"s"THEN 2530 ELSE level=2      [2710]
2550 CALL &A100:WINDOW 1,40,1,25:RETURN    [1695]
2560 DATA 9,143,213,212,215,214,243         [987]
2570 DATA 1,1,4, ,1,1,1, ,1, ,1, ,1,1,1, , [2342]
1,1,4, ,5,1,1, ,1,1,1
2580 DATA 1, ,1, ,1, , , ,1, ,1, ,1, , , , [1567]
1, ,1, ,2,4, , , ,1,
2590 DATA 1,1,6, ,1,1, , ,1, ,1, ,1,1, , , [2782]
1,1,6, , ,2,4, , ,1,
2600 DATA 1, ,1, ,1, , , ,1, ,1, ,1, , , , [1862]
1, ,1, , , ,1, , ,1,
2610 DATA 1, ,1, ,1,1,1, ,2,1,3, ,1,1,1, , [1786]
1, ,1, ,1,1,3, ,1,1,1
2620 LOCATE x*3-1,y*3-1:PEN 1:PAPER 0      [2237]
2630 IF feld(x,y)=0 THEN PRINT"  "back$"   [2980]
";ELSE PAPER feld(x,y)+1:PRINT chip$
2640 x=0:y=0:RETURN                        [1295]
2650 CALL &A100:WINDOW 1,40,1,25:RETURN    [1695]
2660 BORDER 20                              [957]
2670 ax=x:ay=y:FOR x=xmin TO xmax:FOR y=ym [4966]
in TO ymax:IF feld(x,y)<>0 THEN 2690
2680 GOSUB 1370:IF pk<>0 THEN BORDER 0:x=a [2652]
x:y=ay:GOTO 1430
2690 NEXT:NEXT:x=0:y=0:BORDER 0            [1703]
2700 LOCATE ax*3-1,ay*3-1:PAPER 0          [2715]
2710 IF feld(ax,ay)=0 THEN PRINT"  "+back$ [4563]
+"  ";ELSE PAPER feld(ax,ay)+1:PRINT chip$
2720 RETURN                                 [555]
```

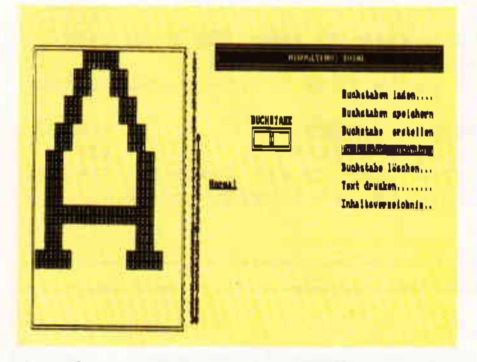
Inserenten



»Schneider CPC 12/86« erhalten Sie ab 26. November bei Ihrem Zeitschriftenhändler



Hardware im Test – die Kapazität des CPC-Prüfstandes ist voll ausgelastet. Unsere Eindrücke und Ergebnisse finden Sie in der nächsten CPC International



Joyce-Zeichensätze selbst entwerfen – ein Traum vieler Joyce-Anwender wird Wirklichkeit. Mit Hyroglyphus total steht Ihnen jeder erdenkliche Zeichensatz zur Verfügung.



Das große Jahresinhaltsverzeichnis zeigt den kompletten Jahrgang '86 auf einen Blick. Die lästige Suche nach bestimmten Informationen entfällt; alle Themen sind übersichtlich zusammengefaßt.

Joyce

Hyroglyphus total – neue Schriftbilder mit dem Joyce. Mit diesem Top-Programm steht dem Joyce jeder erdenkliche Zeichensatz zur Verfügung, egal ob Russisch, Chinesisch, Dänisch oder Japanisch etc. Hyroglyphus ist menuegesteuert und kann LocoScript- und RPED-Texte verarbeiten. Dieses Programm braucht jeder Joyce-Anwender.

PC

Der PC 1512 ist auf dem besten Wege, die Computer-Hitparade im Eiltempo zu stürmen. Die neuesten Informationen, Tips und Programme werden wir Ihnen ausführlich beschreiben. Geplant ist u.a., das erste Listing für den neuen Schneider PC zu veröffentlichen.

Software Review

unter anderem:
Knight Rider
Jack the Nipper
Boulder Dash II

Jahresübersicht

Die nächste Ausgabe von Schneider CPC International wird das Computer-Jahr 1986 abschließen. 12-mal CPC International – das bedeutet große Vielfalt an Programmen, Tips & Tricks und aktuellen Informationen.
Unser großes Jahresinhaltsverzeichnis zeigt alles auf einen Blick, was CPC International auf insgesamt 1.584 Seiten veröffentlich hat.

Test

Die CPC-Testredaktion hat alle Hände voll zu tun. Gleich vier Kandidaten müssen auf dem CPC-Prüfstand ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen: ein RGB-Modulator zum Anschluß an TV-Geräte, ein Selbstbauplotter, ein IBM-Emulator für den Schneider CPC sowie der Citizen Drucker LSP-10

Hardware

Schneiderware # 6 bietet Ihnen (etwas verspätet) eine wirklich universelle Input/Output-Schnittstelle mit 48(!) Ein/Ausgabekanälen. Eine Vielzahl von Steuer- und Regelvorgängen kann mit dieser Karte verwirklicht werden.

Marktübersicht

Drucker im Überblick. Im Bereich der Computerperipherie stehen Drucker seit eh und je an erster Stelle. Unsere große Marktübersicht zeigt Ihnen die interessantesten Drucker für Schneider CPC.

Tips & Tricks

Pattern Fill
– superschnelle Fill-Routine mit Extra-Features!

Eras.Com
– komfortables »Säubern« von Disketten

dBase

Im zweiten Teil der Artikelserie »dBase II« behandeln wir das Aufbauen, Füllen und Ansehen von Dateien. Ein effektiver Weg, Informationen zu speichern, zu verwalten und auszuwerten.

Wo gibt's denn sowas:* Preisknüller des Jahres

Schneider CPC 6128

Mit 128 KB, integriertem Diskettenlaufwerk, Monitor, Keyboard und allem Drum und Dran.







günstige Möglichkeiten der Finanzierung mit dem
Schneider-Computer-Kredit
durch die SKG BANK



COUPON

Ich möchte mehr wissen über den Preisknüller des Jahres

Name

PLZ Ort

Straße

Schneider Infoservice
Widenmayerstraße 34
8000 München 22

CPC 11/86

komplett
jetzt nur noch
DM



unverbindliche Preisempfehlung

***Sowas gibt's fast überall im guten Fachhandel, in den Fachabteilungen der Warenhäuser und bei den führenden Versendern.**

Schweiz fr 999,– / Österreich öS 8.999,– / Belgien bfr 22.990,– / Niederlande hfl 1.399,– (incl. Software im Wert von 250,– hfl)